

DIRETÓRIO LEOPOLDO DE MEIS: Sistema de Gestão da Informação dos Programas de Pós-Graduação brasileiros

Darllon Pádua Santos¹
Jônatas Batista Oliveira¹
Luciana Calabro¹
Rene Faustino Gabriel Junior¹
Diogo Onofre Souza¹
Ediane Maria Gheno¹

Resumo: Objetiva mapear os impactos do Diretório Leopoldo de Meis (DLDM) no monitoramento e na avaliação da produção científica e identificar os potenciais do sistema para a Gestão da Informação dos Programas de Pós-Graduação. O DLDM importa informações do Currículo Lattes dos docentes, via *API BRAPCI*. O DLDM possui características de um Sistema de Gestão da Informação, pois possibilita que o docente defina a sua produtividade para o Programa de Pós-Graduação de vínculo e facilita o armazenamento, a sistematização e a análise das produções e das atividades científicas, contribuindo para o preenchimento da Plataforma Sucupira e para a Avaliação Institucional.

Palavras-Chave: Diretório Leopoldo de Meis. Sistema de Gestão da Informação. Pós-Graduação. Avaliação Institucional. Produção Científica.

1 INTRODUÇÃO

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), uma das principais agências de fomento da pesquisa científica no Brasil, é responsável pela Avaliação do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG). O objetivo do Sistema de Avaliação da CAPES é assegurar e manter a qualidade da Pós-Graduação (PG) e identificar assimetrias regionais e de áreas estratégicas do conhecimento no SNPG para fins de sua expansão (CAPES, 2021).

Para gerenciar o desempenho dos PPGs nos processos avaliativos, a CAPES criou a Plataforma Sucupira, que coleta informações e funciona como base de referência do SNPG (CAPES, 2017). Por meio da Plataforma Sucupira, os PPGs importam a produção bibliográfica e a produção técnica (produção científica) do Currículo Lattes de seus docentes e

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

enviam seus relatórios anuais de desempenho institucional para a avaliação realizada pela CAPES.

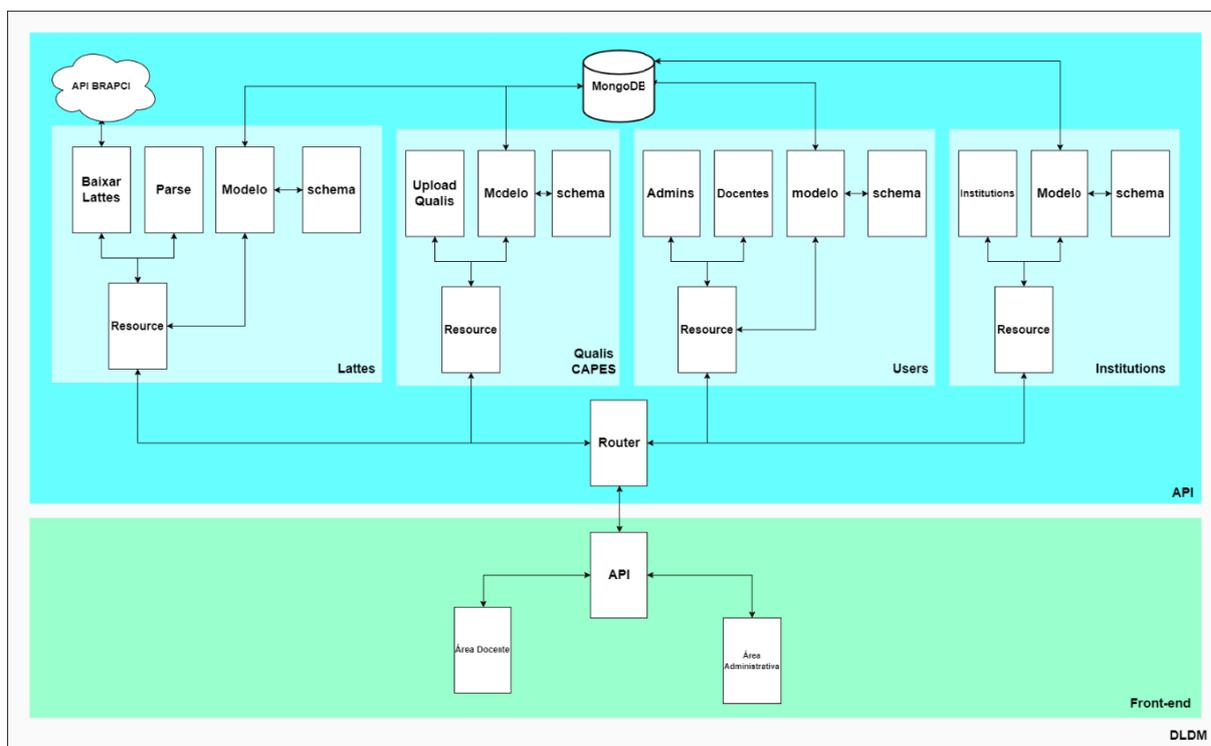
Apesar dos grandes avanços no Sistema de Avaliação da CAPES, com a implementação da Plataforma Sucupira, ainda é um desafio para os PPGs a obtenção e organização de informações para o seu preenchimento. Algumas informações exigidas no preenchimento da Plataforma Sucupira não constam ou não são importadas diretamente no/pelo Currículo Lattes, o que força os PPGs a desenvolverem instrumentos para a coleta de dados adicionais, que ocorre em dois planos: 1) Produção Bibliográfica e Produção Técnica (informações que não constam no Currículo Lattes) e 2) Demais atividades acadêmicas: Disciplinas, Projetos de Pesquisa, Projetos de Extensão, Docentes com Bolsa Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Grupos de Pesquisa registrado no CNPq, Bolsistas de Iniciação Científica, Egressos Exitosos, justificativa das produções mais relevantes, etc. Cada PPG adota a sua metodologia para a coleta de dados complementares, utilizando-se, muitas vezes, de *e-mail*, sistema de armazenamento em nuvem (*google drive* e *microsoft oneDrive*), planilhas no *Word* e/ou no *Excel*. A utilização desses recursos dificulta o armazenamento para posterior recuperação, a sistematização dos dados e a realização de uma autoavaliação em tempo real.

O Diretório Leopoldo de Meis (DLDM) foi criado a partir desse contexto por Gheno *et al.* (2021) com o objetivo de contribuir para a avaliação interna e externa dos Programas de Pós-Graduação (PPGs) brasileiros. Trata-se de um Diretório de dados que pode subsidiar os coordenadores dos PPGs no preenchimento da Plataforma Sucupira e na Avaliação Institucional/Autoavaliação. Desse modo, o presente trabalho objetiva mapear os impactos do DLDM no monitoramento e na avaliação da produção científica (artigos, livros e capítulo) e identificar os potenciais do sistema (aprimoramento a partir da inclusão de outros indicadores de produção e de atividades científicas) para a Gestão da Informação dos Programas de Pós-Graduação brasileiros. O DLDM se encontra registrado como Projeto de Pesquisa no Comitê de Ética em Pesquisa, da UFRGS, sob o nº 40374, e está em desenvolvimento. Pelos anos dedicados à Educação em Ciências, o nome do Diretório é uma homenagem ao pesquisador e educador Leopoldo de Meis.

1.1 COMPOSIÇÃO DA ESTRUTURA DO DIRETÓRIO LEOPOLDO DE MEIS (DLDM)

A composição da estrutura do Diretório Leopoldo de Meis-DLDM (<http://diretorioleopoldodemeis.com.br/>), versão 1.0.0, é apresentada na Figura 1. O DLDM está dividido em *API* (*Application Programming Interface*) e *Front-end*, sendo a *API* desenvolvida em *Python* e, o *Front-end*, em *Vue.js*. Para armazenamento de dados foi utilizado o *MongoDB*, um Banco de Dados *NoSQL*. A *API* está estruturada com um *Schema*, que é a representação dos dados no Banco de Dados, com um Modelo que faz a parte do *CRUD* (*Create, Read, Update and Delete*), que são operações no Banco de Dados de criação, de leitura, de atualização e de exclusão de documentos. Outras partes da estrutura do DLDM contém as funcionalidades “Baixar *Lattes*”, que faz uma chamada via *HTTP* para a *API* da Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação-BRAPCI (BUFREM *et al.*, 2010), passando como parâmetro o *ID Lattes* do docente cadastrado. Importante salientar que, a *API* da BRAPCI utiliza *Lattes Extrator*, do CNPq. A seguir, a *API* da BRAPCI retorna um arquivo que contém o Currículo *Lattes* em formato *XML*. O Currículo *Lattes* do docente é interpretado na classe *Parse*, onde são filtrados somente as Produções Científicas (Artigos, Livros, Capítulo de Livros) e os demais dados retornam para armazenamento no Banco de Dados (indicadores potenciais para serem utilizados).

Figura 1- Estrutura do Diretório Leopoldo de Meis-DLDM, versão 1.0.0



Fonte: dos autores, com base em dados da pesquisa.

O *front-end* é a interface com o usuário. Na versão 1.0.0, que foi conceituada, o DLDM possui dois níveis de usuários: Administrador e Docente, com painel administrativo individual. Em relação ao usuário Administrador, a permissão é para: a) cadastrar docentes b) atribuir categoria de vínculo do docente (permanente, colaboração e visitante); c) inserir linhas de pesquisas do PPG; d) editar informações adicionadas pelos docentes; e) exportar dados preenchidos e não preenchidos pelos docentes em diversos formatos; f) verificar o número de produções científicas classificadas e não classificadas pelos docentes e g) visualizar, de forma gráfica, o número de total de artigos por estrato *Qualis*.

E o usuário Docente, a permissão é para: a) visualizar as suas Produções Científicas (Artigos em periódicos, Livros e Capítulos de Livros); b) classificar as Produções Científicas (atribuir a contribuição científica ao PPG de vínculo); c) complementar os dados com informações faltantes no Currículo *Lattes*; d) visualizar os artigos em periódicos pelos estratos *Qualis*/CAPES e e) visualizar o número total de Produções Científicas classificadas para o PPG de vínculo. O DLDM tem rotinas que são realizadas de forma manual como o cadastro de novos PPGs e o cadastro de usuários administradores. Esses dados são organizados em planilhas no *Software Excel*.

É importante salientar que o DLDM apresenta funcionalidades distintas do *ScriptLattes* (MENA-CHALCO; CESAR JUNIOR, 2009), principalmente por utilizar a estrutura *XML*, com informações mais ricas semanticamente que a tela (*HTML*) do pesquisador no *Lattes*. O DLDM também apresenta características distintas do sistema criado por Pereira (2019), mas se mostra um sistema potencial para fins de verificação das metas atingidas pelos PPGs da modalidade profissional. O referido sistema não utiliza bases externas para a obtenção de informações das produções científicas. Essas informações (título, autores ISSN, periódicos, etc.) são preenchidas manualmente pelos docentes/administradores. O sistema realiza a autoavaliação por quadriênio, impossibilitando um monitoramento anual, enquanto que o DLDM permite um acompanhamento do desempenho do corpo docente por ano.

2 SISTEMA DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO NO CONTEXTO DA PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL

Segundo Detlor (2010) um Sistema de Gestão da Informação é a administração dos processos que adquirem, organizam, armazenam, distribuem e usam a informação com o objetivo de ajudar as pessoas e as organizações a acessar, a processar e a usar a informação com

eficiência, fazendo com que as organizações operem de forma mais competitiva e estratégica, proporcionando que as pessoas realizem melhor suas tarefas e fiquem melhor informadas.

No contexto da PG, a Gestão da Informação tornou-se primordial, não apenas para cumprir os pré-requisitos da avaliação da CAPES (avaliação externa), como também ser uma estratégia eficaz de Autoavaliação (avaliação interna), capaz de gerar informações que apontem as potencialidades e as fraquezas da PG, com o propósito de manter um padrão de qualidade. Para Valentim *et al.* (2008, p. 186) “Toda organização necessita de informação para o desempenho de suas atividades. A informação, nos últimos anos, constituiu-se em um capital tão vital quanto os demais ativos tangíveis”.

Desde a sua implementação em 1976, a avaliação do SNPG passou por diversas modificações e aprimoramentos. Atualmente, o sistema de avaliação é composto por três Quesitos: Programa (1), Formação (2) e Impacto na Sociedade (3) (CAPES, 2019a). A Autoavaliação foi incorporada no item 1.4, do Quesito 1, com o propósito de se tornar um componente relevante para a avaliação realizada pela CAPES, visto que é um modelo que complementa a avaliação externa (CAPES, 2019). A avaliação externa tende assegurar padrões de qualidade, porém não é formativa, pois o avaliado não participa do processo (CAPES, 2019). Para Denise Leite (2006, p. 466) a autoavaliação é um processo de “autoanálise realizado pela comunidade envolvida, destacando pontos fortes e pontos fracos de suas realizações com vistas à melhoria da qualidade do seu fazer institucional, com vistas à superação de fragilidades e dificuldades diagnosticadas”. Conforme Leite *et al.* (2020), o desenvolvimento da autoavaliação no contexto da PG induzirá um processo de Avaliação Institucional Participativa, que tem como premissa o engajamento e a (co)responsabilização coletiva para elevar a qualidade da universidade e fortalecê-la como um bem público.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se uma pesquisa de natureza aplicada, com abordagem qualitativa. Os resultados que serão apresentados referem-se à descrição dos: a) impactos do Diretório Leopoldo de Meis (DLDM) no monitoramento e na avaliação da produção científica, classificados na Plataforma Sucupira como Produções Bibliográficas (Artigos, Livros e Capítulos de Livros). Os dados foram coletados no primeiro teste realizado do DLDM, ocorrido em fevereiro de 2021, junto aos docentes do PPG em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde (PPGQVS), nas sedes Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal de Santa

Maria (UFSM) e Universidade Federal do Pampa (Unipampa), ano base 2020, da avaliação da CAPES. Segundo Sousa (2013), o monitoramento e a avaliação se trata de um conjunto de atividades que envolve registro, acompanhamento e análise crítica de informações geradas na gestão de políticas públicas e de programas, com a finalidade de subsidiar a tomada decisão com vistas ao aprimoramento dos serviços públicos, e b) potenciais, que trata da inclusão de indicadores de produção/atividade científica, com vistas ao aprimoramento do DLDM para atender os demais Quesitos avaliados pelo Sistema de Avaliação do SNPG (CAPES, 2019, 2019a). Por indicadores potenciais, entende-se: Outras produções científicas, que podem ser Produções Bibliográficas ou Produções Técnicas (Anais de Eventos, Patentes, etc.) e outras atividades científicas como supervisão de bolsistas de Iniciação Científica, participação em Projetos de Pesquisa e de Extensão, Parcerias Internacionais, estratégias e/ou dificuldades dos docentes em relação à/ao: ensino, publicação em periódicos com FI/*Qualis* elevados, internacionalização, financiamento, interação com a educação básica/graduação e projetos de divulgação científica. Os critérios de escolha em relação aos impactos a serem monitorados e avaliados e aos potenciais indicadores de aprimoramento do sistema foram definidos com base nas diretrizes do novo Sistema de Avaliação do SNPG (CAPES, 2019, 2019a).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do teste realizado do DLDM junto aos docentes do PPGQVS, podem-se destacar algumas contribuições do DLDM para a gestão da informação [Quadro 1].

Quadro 1 - Resultados preliminares sobre o impacto do Diretório Leopoldo de Meis (DLDM) no monitoramento e na avaliação da produção científica (Artigos, Livros e Capítulo de Livros) observados no primeiro teste realizado junto ao PPG em Educação em Ciências-PPGQVS (sedes UFRGS, UFSM e Unipampa), ano base 2020 da avaliação da CAPES

Descrição	Impactos na Gestão da informação
Diferenciou as produções científicas (Artigos, Livros e Capítulos de Livros) em coautoria com Discente/Egresso do PPGQVS;	Agilizou o processo de importação das produções científicas por docente (com discente/egresso) na Plataforma sucupira, localizando-as facilmente.
Gerou uma planilha com as informações completas sobre os Livros e Capítulos de livros	Possibilitou o preenchimento de todos os campos da Plataforma Sucupira de forma altamente confiável.
Qualificou os artigos em periódicos pelos estratos <i>Qualis</i> . (<i>Uso da Tabela provisória do novo Qualis</i>).	Agilizou a análise da distribuição de artigos por estrato <i>Qualis</i> .
Classificou as produções científicas por Linha de Pesquisa do PPGQVS.	Agilizou o processo de preenchimento da Linha de Pesquisa de cada produção científica na Plataforma Sucupira. Possibilitou analisar as Linhas de Pesquisa com maior número de documentos publicados.

Informou se a produção científica foi com ou sem coautoria internacional.	Agilizou a análise das produções científicas com coautoria internacional.
Gerou uma planilha completa das outras informações relevantes, possibilitando análises e avaliações adicionais.	1) Rede de coautoria (necessita de padronização de nomes); 2) Número de artigos, livros e capítulos de livros por docente; 3) Número de artigos, livros e capítulos de livros por docente com discente/egresso do PPG; 4) Lista de periódicos mais utilizados; 5) Linhas de Pesquisa com maior número de documentos publicados (artigos, livros e capítulos de livros); 6) Número de livros e capítulos de livros financiados por agências de fomento ou pela universidade.
Gerou um painel com o número total de produções científicas (artigos) classificadas pelos docentes, distribuídas pelos estratos <i>Qualis</i> .	Possibilitou que os docentes visualizassem o número total de produções científicas resultante de seu trabalho como orientador(a) no PPG.

Fonte: dos autores, com base em dados da pesquisa.

No Quadro 2, destacam-se os possíveis potenciais de aprimoramento do DLDM a partir da incorporação de indicadores quali quantitativos. A partir dos aprimoramentos previstos no sistema, o DLDM irá ampliar a interação com os docentes, com os discentes e com os egressos, indo ao encontro do conceito da Avaliação Institucional Participativa. Além disso, possibilitará que cada docente gere sua produção e sua atividade científica.

Quadro 2 - Potenciais: inclusão de indicadores de produção/atividade científica com vistas ao aprimoramento do Diretório Leopoldo de Meis-DLDM

Possíveis potenciais de aprimoramento	Descrição dos Indicadores
Incluir novos indicadores com base nas informações declaradas no Currículo Lattes dos docentes credenciados.	Inclusão de Módulos com possibilidade de preenchimento de informações adicionais pelos docentes: Anais de Eventos; Patentes; Projetos de Pesquisa; Projetos de Extensão; Bolsistas de Iniciação Científica.
Identificar as estratégias e/ou dificuldades dos docentes em relação à/ao: ensino, publicação em periódicos com FI/ <i>Qualis</i> elevados, internacionalização, financiamento, interação com a educação básica/graduação e projetos de divulgação científica.	Inclusão de Componentes com Cadastro de Perguntas abertas e fechadas e inclusão de painel de extração das respostas realizadas pelos docentes.
Identificar as interações do PPG com a Educação Básica, com a graduação e com a Sociedade em Geral (Hospitais, escolas, bibliotecas, etc.) e Grupos de Pesquisa Nacionais e Internacionais.	Inclusão de Componentes com Cadastro de Perguntas aos docentes e inclusão de Painel de extração das respostas.
Criar Usuário Discente e Usuário Egresso. Mapear perfil, situação socioeconômica, grau de satisfação da formação recebida e impacto da pandemia (COVID-19) nos discentes e nos egressos.	Inclusão de Componentes com Cadastro de Perguntas aos discentes e aos egressos e inclusão de Painel de extração das respostas.
Criar Usuário Egresso. Mapear inserção profissional dos egressos e as dificuldades de obter emprego.	Inclusão de Componentes com Cadastro de Perguntas aos egressos e inclusão de Painel de extração das respostas.

Fonte: dos autores, com base em dados da pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se considerar que, mesmo em fase de desenvolvimento, o DLDM possui características que enfatizam seu potencial como Sistema de Gestão da Informação para os PPGs brasileiros. O DLDM é um sistema interativo, que possibilita a participação dos docentes dos PPGs para a definição de suas contribuições científicas para o PPG que ele está credenciado, contribuindo para um monitoramento e uma avaliação de desempenho mais completo e mais ágil. Destaca-se que o sistema pode ser utilizado institucionalmente, facilitando o armazenamento, a sistematização e a análise de indicadores de produção científica e das demais atividades acadêmicas para o preenchimento da Plataforma Sucupira e para a Avaliação Institucional. Além do PPGQVS, a proposta é que o DLDM seja aplicado na autoavaliação de outros PPGs da UFRGS ainda em 2022, e, futuramente, compartilhado com os demais PPGs do Brasil, contribuindo para a tomada de decisões com vistas à melhoria da qualidade da Pós-Graduação.

AGRADECIMENTOS

CAPES e CNPq pelas bolsas de estudos concedidas.

REFERÊNCIAS

- BUFREM, L. S.; COSTA, F. D. O.; GABRIEL JUNIOR, R. F.; PINTO, J. S. P. Modelizando práticas para a socialização de informações: a construção de saberes no ensino superior. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 15, n. 2, 2010.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR-CAPES. **Sobre a Avaliação**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/avaliacao-o-que-e/sobre-a-avaliacao-conceitos-processos-e-normas/conceito-avaliacao>. Acesso em: 8 fev. 2022.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR-CAPES. **Autoavaliação de programas de pós-graduação**. Brasília, DF: CAPES, 2019.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR-CAPES. **Ficha de Avaliação**. Brasília, DF: CAPES, 2019a.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR-CAPES. **Novo desenho garante melhorias à Plataforma Sucupira da Capes**. 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/plataforma-sucupira>. Acesso em: 8 fev. 2022.
- GHENO, E. M.; CALABRÓ, L.; OLIVEIRA, J. B.; SANTOS, D. P.; GABRIEL JÚNIOR, R. F. SOUZA, D. O. **Diretório Leopoldo de Meis**. Projeto de Pesquisa, n. 40374, UFRGS, 2021.

DETLOR, B. International Journal of Information Management. **Information management**, Saarbruecken, v. 30, n. 2, p. 103-108, 2010.

LEITE, D.; VERHINE, R.; DANTAS, L. M. V.; BERTOLIN, J. C. Autoavaliação na Pós-Graduação (PG) como componente do processo avaliativo CAPES. **Avaliação**, [s.l.], v. 25, n. 02, p. 339-353, jul. 2020.

LEITE, Denise. Auto-Avaliação Institucional: verbete. *In*: MOROSINI, Marília (ed.). **Enciclopédia de Pedagogia Universitária**: glossário. Brasília: INEP, 2006. v. 2. p. 461-506.

MENA-CHALCO, J.; CESAR JUNIOR, R. M. ScriptLattes: an open-source knowledge extraction system from the Lattes platform. **Journal of the Brazilian Computer Society**, [s.l.], v.15, n. 4, p. 31-39, 2009.

PEREIRA, A. L. **Sistema de autoavaliação e planejamento estratégico da pós-graduação**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Sistemas Para Internet) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, IFRS, Porto Alegre, 2019. Versão impressa.

SOUSA, M. F. **Conceitos básicos em monitoramento e avaliação**. [S.l.]: INEP, 2013.

Disponível em:

<https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/992/1/SOUSA%2C%20Marconi%20Fernandes%20-%20Conceitos%20B%C3%A1sicos%20de%20Monitoramento%20e%20Avalia%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2022.

VALENTIM, M. L. P.; CARVALHO, E. L.; WOIDA, L. M.; CASSIANO, E. L. Gestão da informação utilizando o método infomapping. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, p.184-198, jan./abr. 2008.