

**IMPLICAÇÕES DA METODOLOGIA DA PROBLEMATIZAÇÃO NA CIÊNCIA DA  
INFORMAÇÃO: o uso do Arco de Maguerz no ensino de conteúdos de  
Organização da Informação e do Conhecimento**

***IMPLICATIONS OF THE PROBLEMATIZATION METHODOLOGY IN  
INFORMATION SCIENCE: the use of the Maguerz Arch in the teaching of  
Information and Knowledge Organization contents***

**Felipe Mozart de Santana Nascimento**

Universidade Federal de Pernambuco  
Brasil

**Fábio Assis Pinho**

Universidade Federal de Pernambuco  
Brasil

**Márcia Ivo Braz**

Universidade Federal de Pernambuco  
Brasil

Submetido em: 16/06/2020

Aceito em: 01/08/2020

Publicado em: 24/12/2020

Licença:



**Autor para correspondência: Felipe Nascimento**

Email: [mozart.felipe@gmail.com](mailto:mozart.felipe@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1134-8147>

**Como citar este artigo:**

NASCIMENTO, Felipe Mozart de Santana; PINHO, Fábio Assis; BRAZ, Márcia Ivo.  
Implicações da metodologia da problematização na Ciência da Informação: o uso do Arco de  
Maguerz no ensino de conteúdos de Organização da Informação e do Conhecimento.  
**REBECIN**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 03-22, jul./dez. 2020. DOI: 10.24208/rebecin.v7i2.189

## RESUMO

O conceito de metodologias ativas e sua aplicação na Ciência da Informação ainda é considerado um tema escasso de estudo. Adotar metodologias que desenvolvem o fazer docente e o aprendizado discente é uma estratégia potencial no processo de ensino-aprendizagem. Este estudo objetiva apresentar a aplicação da Metodologia da Problematização com o Arco de Magueréz no ensino de conteúdos disciplinares de Organização da Informação e do Conhecimento nos cursos de Ciência da Informação. Considerada como uma pesquisa de natureza explicativa e bibliográfica, buscou-se o apoio em estudos de referência na Educação e na Ciência da Informação para caracterizar as ações pertencentes a metodologia em estudo e a aplicação desta no ensino docente. Para tanto estão caracterizados os pontos de ação do Arco de Magueréz, a saber: observação da realidade, pontos-chave, teorização, hipóteses de solução e aplicação à realidade. Estas ações integram o objetivo da Metodologia da Problematização, as ações do Arco de Magueréz e os temas de organização da informação e do conhecimento, resultado deste artigo.

**Palavras-Chave:** Metodologia da Problematização; Arco de Magueréz; Organização da Informação e do Conhecimento; Ensino em Ciência da Informação; Ciência da Informação.

## ABSTRACT

The concept of active methodologies and their application in Information Science is still considered a scarce topic of study. Adopting methodologies that develop teaching and student learning is a potential strategy in the teaching-learning process. This study aims to present the application of the problematization methodology with the Magueréz arc in the teaching of disciplinary contents of Information and Knowledge Organization in Information Science courses. Considered as article explanatory and bibliographic research, support was sought in reference to studies in Education and Information Science to characterize the actions pertaining to the methodology under study and its application in teaching. For this purpose, the action points of the Arco de Magueréz are characterized, namely: observation of reality, key points, theorization, hypotheses of solution, and application to reality. These actions integrate the objective of the problematization methodology, the actions of the Magueréz arc and the themes of organization of information and knowledge, result in this article.

**Keywords:** Questioning Methodology; Arco de Magueréz; Information and Knowledge Organization; Information Science Teaching; Information Science.

## 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de estudos sobre práticas pedagógicas na Ciência da Informação (CI) é tema relevante de pesquisa frente às possibilidades diversas exploradas em salas de aula por docentes e discentes, contribuindo para este novo cenário a inserção de metodologias ativas no processo de ensino aprendizagem.

No sentido de contribuir com novos métodos, além dos até então vistos na CI, este estudo justifica-se pela contribuição pertinente à aplicação de uma metodologia em que o docente busque provocar os discentes a buscar respostas, motivando-os a uma construção de conhecimento ativa, dispensando a passividade de aprendizado em que apenas o docente é detentor do conhecimento produzido em sala de aula. Entende-se, aqui, que o discente deve perceber-se como um protagonista do aprendizado, uma vez que é função da instituição atuar para o desenvolvimento do discente, buscando a conquista de níveis complexos de pensamentos e de comprometimento em suas ações, conforme Berbel (2011, p. 26).

Braz e Nascimento (2019, p. 235), ao tratar sobre o ensino em CI, em destaque as disciplinas orientadas à Organização da Informação e do Conhecimento (OIC), ressaltam que um dos desafios de ensino neste campo do conhecimento é a aproximação das situações e problemas informacionais cotidianos da teoria habitual em sala de aula. Para os autores, disciplinas da área de OIC despertam o senso de domínios, conceitos e relacionamentos conceituais nos diferentes campos do conhecimento. Neste sentido, é imprescindível que o relacionamento das teorias vistas em sala de aula conjugadas com o fazer profissional dos discentes seja explorado, a fim de diagnosticar e solucionar problemas informacionais encontrados no cotidiano.

Diante desse cenário, a questão de pesquisa que se apresenta é: a Metodologia da Problematização (MP) com o Arco de Maguerez é aplicável ao processo de ensino-aprendizagem de conteúdos disciplinares de OIC?

Para tanto, este estudo objetiva apresentar a aplicação da MP com o Arco de Maguerez no processo de ensino-aprendizagem de conteúdos disciplinares de Organização da Informação e do Conhecimento.

A pesquisa iniciou a partir da investigação dos textos acerca da MP na base BRAPCI<sup>1</sup>, sendo identificado que a autora de maior proeminência na literatura é Berbel (1995). Os textos que tratavam diretamente sobre a MP foram analisados e estabelecidos os conceitos gerais, assim como as nuances de aproximação com a CI.

---

<sup>1</sup> Disponível em: <https://brapci.inf.br/> Acesso em: 27 maio 2020.

Em seguida, buscou-se por trabalhos que abordavam experiências de ensino de OIC que explorassem características da MP. As práticas mencionadas nesses artigos foram examinadas de modo a identificar correspondências com as ações descritas no Arco de Magueréz, sendo apresentados como exemplos.

No sentido de aproximar as teorias estudadas nas disciplinas, ações como o exercício profissional, o diagnóstico e as soluções de problemas informacionais da prática de ensino-aprendizagem de disciplinas de OIC, juntamente com a adoção da MP e o Arco de Magueréz são caminhos pedagógicos dinâmicos e assertivos no fazer docente e desenvolvimento discente. Estudos sobre a MP na CI<sup>2</sup> podem ser vistos em Giannasi e Berbel (1998), Giannasi, Chiara, Cruz e Reis (2001), Pereira e Santos (2004), Dias, Moreira e Santos (2012), e sobre o uso da MP com o Arco de Magueréz na CI pode ser visto em Nascimento (2019).

Assim, essa pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza explicativa, por esclarecer a aplicação da metodologia em estudo no ensino do campo da OIC e como um estudo de natureza bibliográfica, uma vez que se apoia em estudos publicados sobre o fenômeno aqui investigado.

## **2 PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO CAMPO DA ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO**

O desafio constante na formação de profissionais que atuarão ou que necessitarão dos princípios, da estrutura e do funcionamento dos processos, instrumentos e produtos que resultam dos conteúdos específicos à OIC é o desenvolvimento desse profissional, especialmente, em compreendermos como ele apreende os conteúdos explorados em sala de aula e como o processo de ensino-aprendizagem auxilia no desenvolvimento dos discentes.

Nessa perspectiva, estudos são desenvolvidos com intuito de tornarem-se mister para, por exemplo, compreender o processo de elaboração ou construção das linguagens documentárias que permitam aperfeiçoar o processo de ensino-aprendizagem desse conteúdo de forma a capacitar adequadamente os futuros

---

<sup>2</sup> Consulta realizada na Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação buscando “Metodologia da Problematização” (MP), aplicando o intervalo de anos 1978-2020.

profissionais que elaborarão esse produto no mercado de trabalho, especificamente, em bibliotecas ou sistemas de informação. Não obstante, estudos são necessários para compreender como é o processo de ensino-aprendizagem de indexação, de catalogação, de classificação, de construção e elaboração de ontologias e, principalmente, como ensinar os diversos e complexos relacionamentos pertencentes a uma ontologia, por exemplo.

Além disso, a avaliação e a autoavaliação ocupam papéis centrais no processo de ensino-aprendizagem. Hoffmann (2005, p. 129) destaca que o processo avaliativo deve dar oportunidade ao aluno expressar suas ideias, promover trabalhos em grupos, tarefas relativas ao desenvolvimento do conteúdo e tarefas relacionadas às anteriores.

Assim, avaliar o processo de ensino-aprendizagem é essencial para não apenas compreendê-lo, mas também para aperfeiçoá-lo, pois a avaliação formativa permite a função reguladora de ajustes à aprendizagem e ao ensino, desenvolvendo o sentido de autonomia. Em cada etapa de trabalho, apresentam-se e justificam-se escolhas e, por isso, o profissional deverá estar apto à formação crítica e apreensão do *savoir-faire*.

Para apreensão do conteúdo didático, o docente tem à disposição variados recursos e técnicas pedagógicas, tais como: aulas expositivas e expositivo-dialogadas, exercícios em forma de estudos dirigidos, trabalhos em grupo, seminários, visitas técnicas, palestras, entre outros. Recentemente, práticas de metodologias ativas têm ganhado destaque como por exemplo, a sala de aula invertida, os jogos (gamificação) e outros recursos que permitem uma interação do agente com o conhecimento a ser apreendido.

Dessa forma, todo esse aparato pedagógico está à disposição para o aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem de conteúdos pertencentes à OIC, tais como a bibliografia, a classificação, a indexação e a catalogação.

O conjunto de disciplinas do campo de OIC permite ao profissional da informação desenvolver atividades de classificação, indexação, catalogação de documentos nos mais diversos suportes e criar instrumentos que padronizem essas atividades e os produtos resultantes delas como, por exemplo, os índices, o conjunto

de metadados, as notações, os registros bibliográficos, os catálogos, os tesouros e os sistemas de classificação, dentre outros.

A função social que resulta do aprendizado do conjunto dessas disciplinas por parte do profissional da informação é a da recuperação da informação; porém, não é a única, a reconstrução memorialística (seja de áreas do conhecimento ou comunidades discursivas) tem-se revelado outra função social.

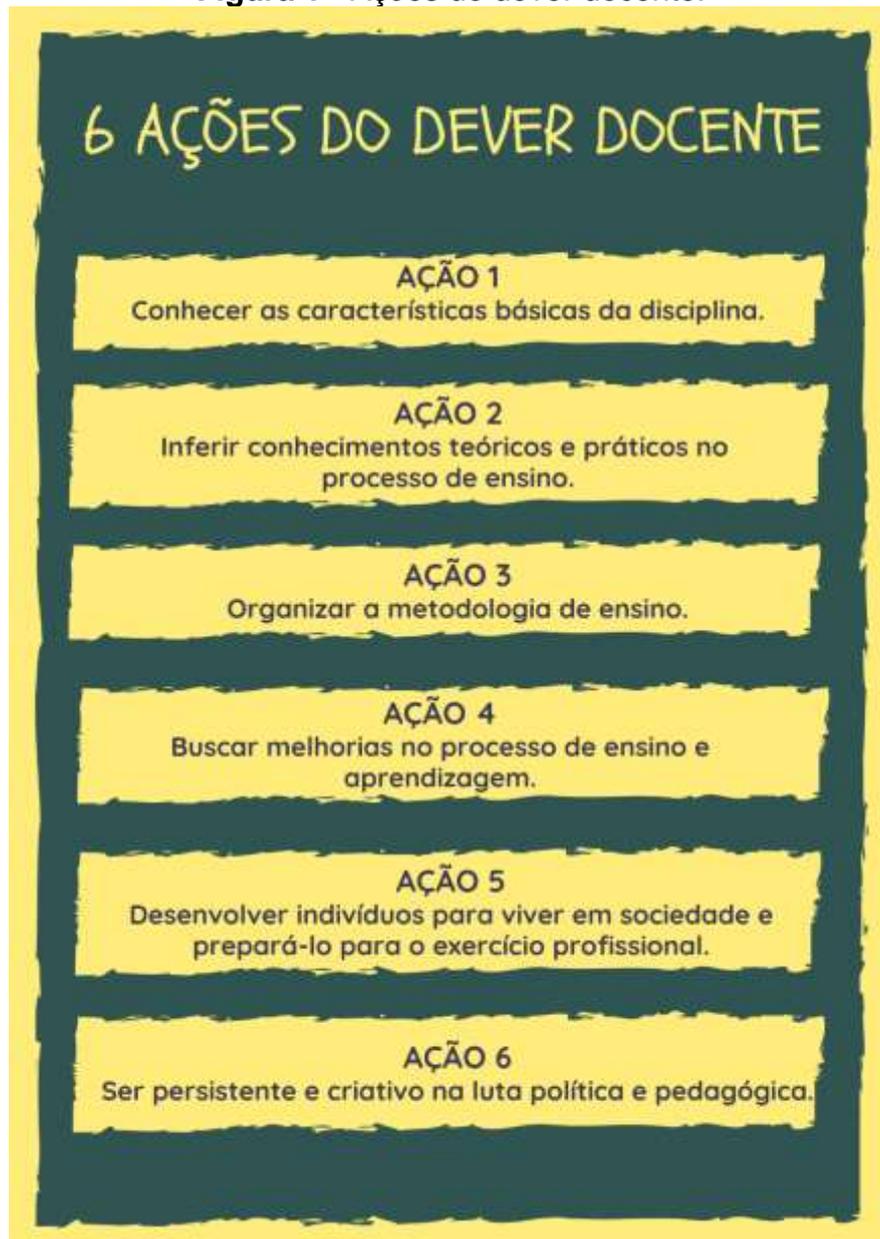
Obviamente que não se pode ignorar o conhecimento produzido ao longo do tempo sobre os produtos, os instrumentos e as atividades apreendidas no conjunto de disciplinas da OIC. Esse conhecimento revela, por exemplo, um progresso teórico e científico no desenvolvimento de padrões e diretrizes, avanços na classificação facetada e influência das tecnologias de informação.

Dessa maneira, veremos a seguir que a problematização e a aprendizagem baseada em problemas têm levado a uma ruptura nos modelos tradicionais de ensino-aprendizagem de conteúdos específicos da OIC, ancorando-se no Construtivismo.

### **3 METODOLOGIA DA PROBLEMATIZAÇÃO COMO ITINERÁRIO PEDAGÓGICO**

Berbel (1995, p. 10-11) considera que a metodologia de ensino, integrando métodos, técnicas, procedimentos e recursos auxiliares, constitui o percurso pedagógico orientado pelo docente para o desenvolvimento da formação discente, percebidos na Figura 1, a seguir.

**Figura 1** - Ações do dever docente.



**Fonte:** elaborado pelos autores.

A partir dessas ações, Berbel (1995) aponta as seguintes reflexões:

- A primeira ação tomada por docentes para desenvolvimento de uma metodologia de ensino é o **conhecimento de suas características** (justificativas, etapas, implicações). Podemos relacionar esta ação com a elaboração do Plano de Ensino das disciplinas de OIC.

- b) As **formas de ensino** inferem, para além da aprendizagem, em um conjunto de ensinamentos teóricos e práticos que podem refletir no cotidiano dos discentes. Neste ponto cabe destacar Braz e Nascimento (2019, p. 237) ao ressaltar que “o campo da OIC tem sido um dos mais relevantes da CI por estar intimamente relacionado aos contextos informacionais”, à esses contextos, destaca-se a formação do aluno ao relacioná-la com os desafios profissionais percebidos para diagnosticar problemas informacionais voltados à OIC.
- c) Toda **metodologia de ensino** deve ser organizada e deve atender condições reais de tempo, local, nível de aprendizagem dos discentes e as possibilidades da participação efetiva desses sujeitos. Neste ponto, de estabelecer um nível de aprendizagem, é importante compreender que as estruturas curriculares de OIC podem atender desde os níveis mais simples de aprendizado como as teorias básicas, Teoria do Conceito de Dahlberg por exemplo, aos níveis mais complexos, como a construção de ferramentas de apoio à recuperação da informação, Sistemas de Organização do Conhecimento, por exemplo.
- d) A **mudança na forma do docente trabalhar** com os discentes implica esforço adicional ao já aplicado para agir como de costume. Isso deve-se ao fato de ainda se seguir formas tradicionais de ensino aprendizagem. Esse esforço por parte do docente vai além dos fundamentos teórico-metodológicos de ensino, que contam com explicações filosóficas, políticas, psicológicas, históricas.
- e) No Brasil, o ensino superior tem objetivos voltados ao desenvolvimento dos indivíduos para **viver em sociedade** e uma das tarefas principais é a **preparação profissional** desses sujeitos.
- f) Berbel (1995, p. 10-11) destaca a **desvalorização política-econômica da educação** na sociedade brasileira como “um desafio constante e bastante forte para todo professor comprometido com sua profissão, no sentido de empreender um trabalho de superação de toda a falta de condições a que é submetido”. A autora reflete sobre as provocações ao exercício docente “de ‘contrariar a maré’ e de lançar-se persistente e criativamente na luta política e

pedagógica para conquistar o reconhecimento social do sentido construtivo da educação na vida do homem e da sociedade”. Como exemplo, aos dias de hoje, docentes devem reconfigurar o processo de ensino explorado em sala de aula e adaptá-lo para as formas remotas até então ainda não operadas.

Uma vez compreendido os fundamentos acima, acerca das características e desafios da metodologia de ensino e o percurso pedagógico do exercício docente, este estudo aborda a Metodologia da Problematização como “uma alternativa metodológica com grande potencial pedagógico para preparar o futuro profissional e cidadão, requerido para uma sociedade em rápidas transformações” (BERBEL, 1995, p. 9). Essa metodologia adota a perspectiva da transformação dos métodos de ensino já existentes, tratando as questões do conhecimento e da vida social por meio de novas ações subsidiadas pela reflexão metódica e científica.

A Metodologia da Problematização surge dentro de uma visão de educação libertadora, voltada para a transformação social, cuja crença é a de que os sujeitos precisam instruir-se e conscientizar-se de seu papel, de seus deveres e de seus direitos na sociedade. Trata-se de uma concepção que acredita na educação como uma prática social e não individual ou individualizante (...) mobiliza o potencial social, político e ético dos profissionais em formação. Proporciona à estes, amplas condições de relação teoria-prática. Estimula o trabalho junto a outras pessoas da comunidade, no local onde os fatos ocorrem; provocam algum tipo de alteração em todos os sujeitos, mesmo durante o processo, além das possibilidades de aplicação das hipóteses de solução. Alunos e professores juntos, saem dos muros da Universidade e aprendem com a realidade concreta. Aumentam as chances de se estimular nos alunos uma postura de cidadãos mais conscientes, críticos e comprometidos com o seu meio (BERBEL, 1995, p. 14).

Na tentativa de caracterizar a MP, partimos das ideias de Berbel (2012), ao perceber que MP parte da vivência prática ou da observação da vida prática, num recorte da realidade. Em seguida, passa por um exercício que traz à tona representações e conhecimentos sobre os aspectos observados dessa realidade. Nessa genérica caracterização pode-se adotar o Arco de Magueréz como um apoio à práxis pedagógica somada à MP. Epistemologicamente, a MP e o Arco de Magueréz partilham de processos sociais em comum, são eles: processos da pesquisa, processos de planejamento e os processos de solução de problemas. A aplicação desses processos será vista na seção de resultados.

Adotar a MP em conjunto ao Arco de Maguerz contribui, para além do exercício docente, com o desenvolvimento do discente ao considerá-lo como um protagonista do aprendizado. No sentido de aproximar as discussões sobre ensino-aprendizagem, a seção a seguir busca discutir a aplicação da MP com o Arco de Maguerz no ensino do campo da OIC.

#### **4 METODOLOGIA DA PROBLEMATIZAÇÃO E O ARCO DE MAGUERZ NO ENSINO DE CONTEÚDOS DE ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO**

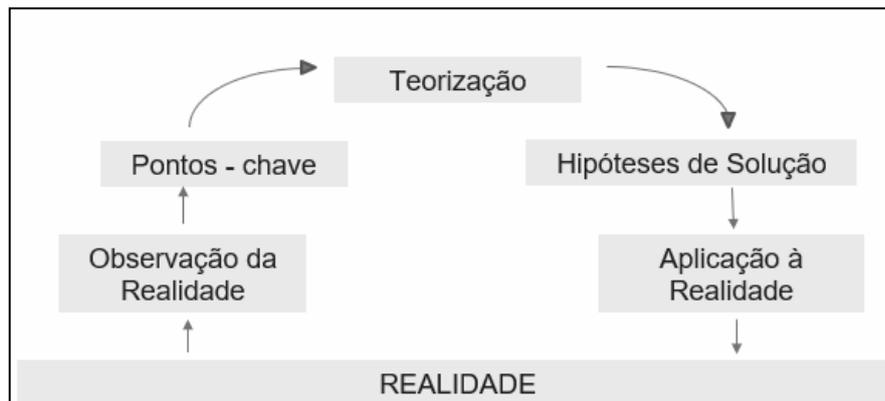
O cenário brasileiro de educação vem passando por transformações e, como contributo à essas transformações, a inovação pedagógica surge como uma aliada à práxis pedagógica (MEHLECKE, 2019).

As práticas educacionais brasileiras passam por um momento de mudanças. Professoras e professores buscam sair da perspectiva da educação bancária, da prática baseada no falar-ditar do professor e do ouvir-repetir dos estudantes. Nesse contexto, a promessa de metodologias que promovam o protagonismo, a autonomia e a aprendizagem significativa é encantadora como um canto de sereias[...] (MEHLECKE, 2019, p. 74).

No sentido de promover novas formas pedagógicas de ensino no campo da OIC, a MP aliada ao Arco de Maguerz surge como uma contribuição potencial às dificuldades de ensino-aprendizagem. Contudo, é compreensível que docentes encontrem dificuldades de aplicação de metodologias como esta e compreensível também a “falta de tempo em estudar mais sobre como verdadeiramente ocorrem essas tais ‘aprendizagens significativas’ através dessas novas práticas que nos são apresentadas” (MEHLECKE, 2019, p. 74).

Considerando o detalhamento da MP com o Arco para o ensino de componentes disciplinares de OIC na CI, a seguir são apresentados os processos que compõem o Arco e como ele pode ser aplicado na práxis docente. Esses processos estão caracterizados na Figura 2.

**Figura 2** - Processos do Arco de Magueretz.



**Fonte:** adaptado de Bordenave e Pereira (1982) citados em Berbel (2012, p. 50)

A interpretação e aplicação do Arco de Magueretz se apoiam na descrição de Berbel (2012, p. 15):

[...] as ações para o desenvolvimento do processo partem da observação de um recorte da realidade associado à temática eleita para o estudo. Da observação analítica e crítica dessa parcela da realidade é extraído um problema relevante para o estudo. Seguem-se as definições dos aspectos do problema a estudar, o estudo propriamente dito de tais aspectos, que preparam para as últimas etapas, das hipóteses de solução e da aplicação de uma ou mais dessas hipóteses na realidade da qual se extraiu o problema.

Assim, a partir deste momento, a MP e o Arco de Magueretz se aliam ao processo de ensino-aprendizagem dos componentes disciplinares de conteúdos disciplinares de OIC. Essa aliança está descrita em Berbel (1995) e relacionada à OIC nesta pesquisa.

Conforme descrição do Arco, as ações que o compõem partem da realidade e à realidade retornam, mas com a importante missão de observá-la, perceber os problemas existentes e relacioná-los com os conteúdos vistos em sala de aula por meio de teorias e práticas apreendidas no processo de ensino. Ao diagnosticar 'os problemas existentes' são exploradas alternativas de solução. Por fim, todas as ações contribuem para que o discente seja um sujeito crítico do espaço em que vive e desempenhe seu exercício profissional frente aos desafios dos problemas informacionais advindos do campo da OIC.

- a) **Observação da realidade:** nesta ação os discentes devem ser levados à observação da realidade com seus próprios olhos e identificar as características a ela pertencentes. Essa observação pode ser feita por meio das atividades práticas e como elas manifestar-se-ão no fazer profissional. Aqui, todas as perguntas possíveis devem ser feitas no sentido de registrar os fenômenos que estão presentes nessa parcela da realidade social observada pelo discente, e que tenha como foco principal o campo de estudo OIC, mas que possam também se relacionar com aspectos econômicos, culturais, éticos e outros que possam convir com o contexto em questão.

Nesta primeira ação o docente pode formular questões gerais que orientem as observações dos discentes, no sentido de que estes não deixem de atender o que é específico do campo da OIC. Na perspectiva de contribuir com a formação crítica desses sujeitos, por meios dos estudos, é selecionado um problema observado para diagnóstico. Importante destacar que “embora os resultados sejam importantes, já que se pretende promover transformações, o processo todo também é altamente relevante, tendo em vista o desenvolvimento de atitudes científicas, políticas e éticas diante da realidade” (BERBEL, 1995, p. 15).

Berbel (1995, p. 15) ainda ressalta que, mesmo no papel de orientação do processo do Arco, “o professor também sofre transformações, pois a realidade é viva, atraente, multifacetada e em geral contraditória, o que a faz provocativa e infinitamente potencializadora de novas indagações, reflexões e conhecimentos” e que “viver o processo com o grupo de alunos é sempre fator de aprendizagem e crescimento”.

Ao vivenciar a temática “ferramentas de OIC”, por exemplo, o professor deve inicialmente criar as condições de mínimas de reflexão por meio do conhecimento das teorias e conceitos; assim, ao provocar os alunos que verifiquem as possibilidades de transposição para a realidade, espera-se que tenham habilidades de observação, seja para inovar identificando a necessidade de propor a criação de um Sistema de Organização do Conhecimento (SOC) ou mesmo avaliando algum já existente.

Uma iniciativa para dinamizar o aporte teórico inicial das disciplinas de IOC é relatada por Braz, Nascimento e Feitoza (2018, p. 243-244) que descrevem estratégias de fixação de conteúdos de OIC, como a realização de oficinas práticas:

O objetivo da primeira parte da disciplina em envolver as teorias voltadas à Organização da Informação juntamente com as oficinas foi familiarizar os alunos com as diferentes ferramentas de OI e sua aplicação, de modo a promover situações diversificadas para que os alunos refletissem sobre as situações e diagnosticassem a ferramenta mais indicada.

É possível perceber a ação - observação da realidade - no estudo conduzido por Pinho (2017, p. 245), ao avaliar o processo de construção de microtesauro, pois de acordo com o autor “o processo inicia-se na compreensão, por parte do aluno, da formação de assuntos nos documentos e sua influência nos tesouros”. Dessa forma, por meio de exercícios de agrupamentos temáticos e de classificação, os alunos começam a perceber e interagir com a realidade dos tesouros e apreendem os conceitos de dissecação, laminação, desnudação e superposição. Os alunos percebem as primeiras dificuldades inerentes aos conceitos e como eles permitem a formação de assuntos e as conseqüentes relações futuras nos tesouros.

- b) A segunda ação do Arco é a identificação de **pontos-chave**. Esses pontos são percebidos durante a ação de observação, onde o discente elaborou sínteses até chegar na identificação do problema a ser solucionado. Aqui busca-se a identificação das causas e os fatores determinantes do problema, contando-se para isso com os conhecimentos apreendidos em sala com os conhecimentos que devem ser buscados imediatamente.

Esses pontos-chave “podem ser expressos através de questões básicas que se apresentam para o estudo” como, por exemplo, “através de afirmações fundamentais sobre aspectos do problema; através de um conjunto de tópicos a serem investigados; através de princípios a serem considerados no estudo” ou outras formas que levem o discente à criatividade e flexibilidade ao tratamento do problema. Percebe-se, portanto, que a capacidade mental dos discentes é amadurecida em relação a ação anterior (de observar a realidade).

Como exemplo, podemos citar o conhecimento acerca das características próprias de sistemas como classificações, tesouros e ontologias, bem como taxonomias e mapas conceituais: ao observar os fluxos de informação da realidade cotidiana, o aluno pode observar os maiores contratempos que poderiam ser otimizados. Questões como divergência nos nomes de peças entre as seções de compras e de mecânica (controle de vocabulário), ou um diretório de pastas de documentos compartilhados entre setores de uma empresa sem critérios de nomeação e armazenamento (taxonomia), necessidade de detalhamento maior nas notações de itens de uma biblioteca (classificação), dentre outras possibilidades que surgem através da observação e que são suscetíveis à investigação.

Um outro exemplo desta ação do Arco se materializou no estudo de Pinho (2017, p. 246), pelas características específicas do planejamento da elaboração de um tesouro. O aluno é desafiado a elaborar as fases do planejamento para desenvolver um tesouro e, por isso, ele precisa realizar uma triangulação sobre o que obteve na teoria, a materialização das fases do planejamento e o público-alvo a quem se destina o produto. Para Pinho (2017, p. 246), “as reuniões sistemáticas com os alunos são consideradas as estratégias de avaliação”, de forma a realizar adequações no planejamento.

- c) **Teorização:** apesar dos contributos teóricos permearem as ações anteriores, aqui o momento é de construção de respostas mais fundamentadas para resolver o problema. Questões como: onde, o quê, por quê, quem, quando, devem ser respondidas, se não todas, parte considerável para que o diagnóstico avance de maneira assertiva.

Nesta ação de teorização, os discentes são desafiados à busca de informações reais sobre o que se pretende solucionar. Deve-se, para tanto, recorrer às teorias estudadas. Essas teorias podem estar nos planos de ensino e disponíveis em livros, artigos, revistas e outras fontes relevantes. A busca por informações deve ser feita também no ambiente em que os fatos acontecem. Pode-se aplicar questionários, entrevistas, fichas de observação, diário de acontecimentos etc., como também visitas dos discentes à outras instituições ou setores, que estejam

relacionados ao desempenho profissional do estudo. Cabe entrevistas a especialistas e aos usuários também.

Ao identificar o ponto-chave a ser explorado no ambiente cotidiano, é necessário que o discente busque teorias que aprofundem o a temática do ponto escolhido. Aqui, o professor deve prover materiais fundamentais, como as bibliografias básicas e fontes adicionais sobre as temáticas mais específicas, contudo, é desejável que os alunos estejam aptos a conhecerem e utilizarem fontes e realizarem pesquisas de modo autônomo. Por exemplo, ao observar que a biblioteca em que trabalha carece de um sistema de classificação mais detalhado, como a Classificação Decimal Universal, o aluno pode buscar artigos que tratem sobre acervos que utilizam tal classificação, verificar a possibilidade de mudança junto à equipe de trabalho, visitar outras bibliotecas e questionar suas experiências.

Ainda na teorização, Pinho (2017, p. 247) identificou que na avaliação do processo de construção de microtesauro, ela se tornou evidente não apenas pelo fato de permear todo o processo, mas também na etapa de levantamento do vocabulário, pois o aluno além de precisar compreender todo o processo de construção do tesauro, precisa compreender os conceitos da área do conhecimento específica à qual o tesauro se destina. Por conta disso, deve ser constante a consulta bibliográfica em fontes primárias para compreender os principais conceitos coletados por meio do levantamento bibliográfico.

- d) **Hipóteses de solução:** todas as ações vistas anteriormente resultam para a transformação da realidade. Nesta ação questiona-se, por exemplo, “que alternativas de solução podem ser apontadas para o problema estudado?” (BERBEL, 1995, p. 15). A autora destaca que esta ação estimula a criatividade e a originalidade dos discentes envolvidos, uma vez que “se os procedimentos comuns, se os padrões já conhecidos permitem a existência do problema, é preciso pensar e agir de modo inovador, para provocar a sua superação (ou solução)”.

O docente, nesta ação, precisa auxiliar os discentes a solucionar a questão da viabilidade das hipóteses de solução e relacionando-as com as informações exploradas na ação anterior. Cabe ainda ao docente instruir os discentes à

identificação das características mais relevantes (específicas), do condicionamento, das possibilidades e das limitações do problema em estudo.

Um exemplo do processo de observação, teorização e levantamento de hipóteses de solução com a intervenção do professor foi descrito em Braz e Nascimento (2019, p. 244):

[...] foi solicitado que a turma se organizasse em grupos com a finalidade de diagnosticar seus espaços de atuação profissional. Assim, cada grupo contextualizou os ambientes de trabalho de cada integrante e, juntos, selecionaram uma organização que apresentasse a necessidade de construção de um dos sistemas de organização do conhecimento estudado em sala (taxonomia, tesouro, ontologia, mapas conceituais).

Neste artigo os autores descreveram o desenvolvimento da disciplina Recursos para Organização da Informação no curso de Gestão da Informação, onde a turma trabalhou em equipes na elaboração de diagnósticos e projetos a partir do contexto de estágio/trabalho dos alunos.

É importante destacar que nas etapas de observação de pontos-chave e teorização a atuação do discente é central e busca estimular a criatividade. Isso porque a contextualização dos aportes teóricos em situações da realidade são uma maneira para a efetivação do conhecimento, valorizando o *background* dos alunos e aumentando o repertório de exemplos e de desafios do professor, um exercício de aprendizado constante e enriquecedor.

Destaca-se, também, que Pinho (2017, p. 248) identificou que a ação de hipóteses de solução pode ser verificada quando os alunos elaboram as relações lógicas e ontológicas na construção de um tesouro onde são verificadas a verticalidade e horizontalidade dos conceitos. Os alunos perceberam que os conceitos de determinadas áreas possuem características epistêmicas que podem resultar em variadas relações no tesouro. Dessa forma, exercícios práticos de elaboração de renques e cadeias permitem que os alunos tenham autonomia para encontrar possíveis soluções para as relações lógicas e ontológicas, e que permitam melhores índices de revocação e precisão na recuperação da informação.

- e) **Aplicação da realidade:** esta última ação “é destinada à prática dos alunos na realidade social. É a fase que possibilita o intervir, o exercitar, o manejar

situações associadas à solução do problema” (BERBEL, 1995, p. 16). A aplicação da realidade permite o aprendizado e a fixação das soluções apresentadas pelos discentes. É importante que o diagnóstico desenvolvido seja compartilhado com todos os envolvidos no processo, o docente, os demais discentes da turma, os sujeitos externos à sala de aula que se envolveram no diagnóstico, como, especialistas consultados, entrevistas realizadas, o ambiente alvo de estudo em todo seu contexto. É, finalmente, nesta ação que se completa o Arco.

Pinho (2017, p. 249) identificou em seu estudo que a apresentação do tesouro e a familiaridade com o tema permitem que o aluno produza um tesouro para além de um exercício, mas como um produto profissional e que tenha aplicabilidade. Dessa forma, o interesse dos alunos pela área delimitada para elaborar o tesouro permite uma dedicação para um produto que tenha impacto na vida profissional futura do aluno.

Além do exemplo acima, na aplicação da realidade em OIC estão as atividades de observação e diagnósticos realizados pelos alunos conforme sua realidade, sob a orientação do professor, assim como ocorreu no artigo de Braz e Nascimento (2019) em que alguns dos projetos foram efetivamente postos em prática como, por exemplo, o projeto “Uma proposta de taxonomia na CBTU/STU-REC/PE”, onde os alunos propuseram a categorização dos itens de estoque do setor de sinalização da Companhia Brasileira de Trens Urbanos - Superintendência de Trens Urbanos do Recife (STU/REC) – METROREC, que foi apresentada no XLII Encontro Nacional dos Estudantes de Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação (BATISTA; SIMÕES, 2019) e se transformou em uma proposta de interesse da organização.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O exercício docente encara desafios constantemente, seja por meio da elaboração dos materiais básicos de ensino ou na formulação de estratégias didáticas adotadas em sala de aula. O desenvolvimento de estudos como este, que relaciona na prática métodos ativos de ensino-aprendizagem, é de forte contribuição

para professores e professoras aplicarem de forma assertiva a metodologia aqui caracterizada.

A aliança da MP com o Arco de Maguerez é uma metodologia ativa em potencial que busca o desenvolvimento discente no primeiro contato com a temática abordada. Aqui, neste estudo, foram apresentadas aplicações diversas da MP no processo de ensino-aprendizagem de conteúdos disciplinares do campo da OIC, cumprindo, portanto, o objetivo proposto inicialmente. Além disso, foram caracterizadas todas as ações do Arco de Maguerez e a aplicação no campo de OIC.

A descrição dinâmica do itinerário da MP com o Arco em conteúdos disciplinares de OIC contribui para além deste campo com o processo de ensino-aprendizagem de outros campos pertencentes à CI como, por exemplo, estudo de usuário, gestão da informação, arquitetura e design de informação, tecnologia da informação etc.

Estudos voltados a outros tipos de metodologias de ensino-aprendizagem são de forte relevância para transformação didática, política, econômica, social e cultural, principalmente para a CI, por ser considerada como uma área social aplicada. Metodologias ativas enriquecem não apenas o desenvolvimento discente, pela formação mais crítica e profissional deste sujeito, mas contribui também para o acompanhamento atual das problemáticas informacionais inerentes à CI.

## REFERÊNCIAS

BATISTA, G. V.; SIMÕES, M. S. Uso de taxonomia para organização dos itens do estoque interno do setor de sinalização da companhia brasileira de trens urbanos em Pernambuco. *In: ENCONTRO NACIONAL DOS ESTUDANTES DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO, CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E GESTÃO DA INFORMAÇÃO*, 42., 2019, Belém. **Anais** [...]. Belém: Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, 2019. p. 75-89.

BERBEL, N. A. N. Metodologia da problematização: uma alternativa metodológica apropriada para o Ensino Superior. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 16, n. 2, p. 9-19, 1995. DOI: <http://dx.doi.org/10.5433/1679-0383.2014v35n2p61> Acesso em: 27 maio 2020.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011. DOI: [10.5433/1679-0359.2011v32n1p25](https://doi.org/10.5433/1679-0359.2011v32n1p25) Acesso em: 27 maio 2020.

BERBEL, N. A. N. **A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez**: uma reflexão teórico-epistemológica. Londrina: EDUEL, 2012.

BRAZ, M. I.; NASCIMENTO, F. M. S. Exporoi: dinâmicas no ensino de organização da informação no curso de gestão da informação. **Convergências em Ciência da Informação**, São Cristovão, v. 2, n. 3, p. 232-250, 2019. DOI: <https://doi.org/10.33467/conci.v2i3.13694> Acesso em: 27 maio 2020.

BRAZ, M. I.; NASCIMENTO, F. M. S.; FEITOZA, R. B. Práticas avaliativas no campo da Organização da Informação. **Convergências em Ciência da Informação**, São Cristovão, v. 1, n. 2, Ed. Especial, p. 66-73, 2018. DOI: <https://doi.org/10.33467/conci.v1i2.10213> Acesso em: 30 maio 2020.

DIAS, C. M. G. C.; MOREIRA, L. B. C.; SANTOS, A. K. “Cartão da mulher”: processos comunicativos na construção de um material de saúde impresso. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 4, 2012. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/640> Acesso em: 27 maio 2020.

GIANNASI, M. J.; BERBEL, N. A. N. Metodologia da problematização como alternativa para o desenvolvimento do pensamento crítico em cursos de educação continuada e à distância. **Informação & Informação**, Londrina, v. 3, n. 2, p. 19-30, 1998. DOI: <http://dx.doi.org/10.5433/1981-8920.1998v3n2p19>. Acesso em: 27 maio 2020.

GIANNASI, M. J.; CHIARA, I. G. D.; CRUZ, V. A. G.; REIS, S. G. O. A realização de seminários no curso de biblioteconomia da UEL enquanto prática de ensino/aprendizagem ou de avaliação discente. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p. 235-248, 2001. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/430>. Acesso em: 27 maio 2020.

HOFFMANN, J. M. L. **Avaliação mediadora**: uma prática em construção da pré-escola à universidade. 24. ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.

MEHLECKE, Q. T. C. Inovações pedagógicas e coreografias didáticas. **Revista Mosaicum**, Teixeira de Freitas, n. 30, p. 73-76, 2019. Disponível em: <https://pt.calameo.com/read/004879334be34c98faf79> Acesso em: 27 maio 2020.

NASCIMENTO, F. M. S. Processo ensino-aprendizagem no campo da organização da informação. **Convergências em Ciência da Informação**, São Cristovão, v. 2, n. 3, p. 123-140, 2019. DOI: <https://doi.org/10.33467/conci.v2i3.13686> Acesso em: 27 maio 2020.

PEREIRA, A. M.; SANTOS, P. L. V. A. C. Educação continuada do catalogador na modalidade a distância: uma proposta alternativa. **Transinformação**, Campinas, v. 16, n. 1, p. 47-58, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-37862004000100004>  
Acesso em: 27 maio 2020.

PINHO, F. A. Avaliação do processo de construção de microtesouro. *In*: ZAFALON, Z. R.; DAL'EVEDOVE, P. R. (Org.). **Perspectivas da representação documental: discussão e experiências**. São Carlos: Comissão Permanente de Publicações Oficiais e Institucionais (CPOI) da Universidade Federal de São Carlos, 2017. p. 241-254.