



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

**Mestrado
em Ensino
de Ciências**

UNIVERSIDADE
FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL
CAMPUS CERRO LARGO

METODOLOGIA DA PROBLEMATIZAÇÃO COM O ARCO DE MAGUEREZ COMO FERRAMENTA NO ENSINO SUPERIOR: PERCEPÇÕES DE ACADÊMICOS

Amanda Machado Teixeira¹
Renata Godinho Soares²
Fernanda Foss de Zorzi³
Jaqueline Copetti⁴

1. INTRODUÇÃO

Para Moran (2018) metodologias podem ser consideradas como estratégias que direcionam a forma de planejar e desenvolver o processo de ensino-aprendizagem, utilizando situações concretas, sendo as metodologias ativas potenciais estratégias que evidenciam a atuação ativa do aluno no processo de aprendizagem em todos os níveis de ensino. Berbel (2011, p.29) traz o conceito de metodologia ativa relacionada ao desenvolvimento do “[...] processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos”.

Nessa perspectiva, a Metodologia da Problematização (MP) com base no arco de Maguerez, é considerada por Berbel (2011) uma metodologia ativa que possibilita desenvolver o processo de ensino-aprendizagem de forma sistematizada, partindo de situações problematizadoras da realidade concreta do estudante e, assim, desenvolvendo-o para atuar nesta, de forma a construir melhorias em seu contexto. Diante disso, o objetivo do presente estudo foi verificar a aplicabilidade e a efetividade da MP com o arco de Maguerez como ferramenta de ensino na percepção dos acadêmicos de um curso superior de licenciatura em Educação Física.

2. METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva. De acordo com Gil (2010), a pesquisa exploratória busca familiarizar-se com um assunto ainda pouco conhecido ou pouco explorado; enquanto as descritivas “têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população” (p.27). Foram sujeitos do estudo 25 acadêmicos do Curso de Licenciatura em Educação Física de uma Instituição de Ensino Superior alocada na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul, matriculados no componente curricular Educação Física e Infância. Para utilização da MP, foram necessárias seis aulas, organizadas conforme as etapas do arco de Maguerez (Quadro 1).

Quadro 1: Organização da utilização da MP no componente curricular.

Aula	Percurso da MP	Organização
-------------	-----------------------	--------------------

¹Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde (PPGEC-QVS). Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). E-mail: amandateixeira.m@gmail.com

²Mestranda do PPGEC-QVS. UNIPAMPA. E-mail: renatasoares1807@gmail.com

³Doutoranda do PPGEC-QVS. UNIPAMPA. E-mail: fcdezorzi@gmail.com

⁴Docente permanente do PPGEC-QVS. UNIPAMPA. E-mail: jaquelinecopetti@unipampa.edu.br



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

**Mestrado
em Ensino
de Ciências**



1	-	Apresentação da MP e da proposta de trabalho
2	Observação da realidade/pontos-chave	Aula expositiva e roda de conversa
3	Teorização	Aula expositiva e roda de conversa
4	Hipóteses de solução	Grupos de trabalho
5	Aplicação à realidade	Apresentação de seminário teórico/prático
6	Aplicação à realidade	Apresentação de seminário teórico/prático

Fonte: Elaboração das autoras, 2020.

Os conteúdos abordados relacionavam-se ao desenvolvimento físico, cognitivo e sócio-afetivo na Infância. Estes foram apresentados, problematizados, e na sequência, criados 6 grupos de trabalho, nas três primeiras aulas do componente. Nesse período, definiu-se uma fase da infância para cada grupo e um conteúdo a ser abordado (1ª, 2ª e 3ª infância - desenvolvimento físico, cognitivo e sócio-afetivo). Nessa perspectiva, cada grupo deveria escolher uma realidade (real ou fictícia), o público participante e o problema a ser solucionado, e elaborar uma proposta de trabalho enquanto professores de Educação Física no contexto escolar. Para criação da proposta e discussão das hipóteses de solução, foi utilizada a aula 4 e nas aulas 5 e 6 os grupos apresentaram as suas propostas de aplicação à realidade, em formato de seminário teórico/prático e roda de conversa, sendo que as propostas não foram aplicadas efetivamente em função do número reduzido de aulas do componente.

Na última aula do componente curricular, foi solicitado, por meio de uma questão aberta, o relato dos acadêmicos a partir da experiência que foi vivenciada em aula, se consideravam que a MP poderia ser utilizada como ferramenta no ensino superior, elencando pontos positivos e negativos sobre o trabalho experienciado a partir da utilização desta metodologia. As respostas foram organizadas em três categorias, definidas a partir da análise das mesmas com base na Análise de Conteúdo do tipo categorial descrita por Bardin (2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 A MP como ferramenta de ensino-aprendizagem

A primeira categoria foi definida a partir das respostas dos acadêmicos, que, destacaram a MP como importante para o processo de ensino-aprendizagem, elencando alguns pontos positivos oportunizados no decorrer das aulas, e como possibilidade também de aplicação no contexto da educação básica.

Estudante 8 - [...] essa metodologia abre possibilidades de se transmitir conhecimento focando naquilo que é mais necessário para o acadêmico. Também possibilita ao acadêmico buscar soluções para problemas que encontrará na sua área de atuação.

Estudante 19 - [...] Metodologia da problematização faz com que nós alunos enquanto estudantes possamos aprender a olhar os alunos e a sala de aula c/ outros olhos, por várias dimensões. Avaliarmos uma situação p/ que possamos chegar em uma solução individual e coletiva, uma solução inclusiva [...].

A partir das respostas, percebe-se que as aulas baseadas na MP possibilitaram uma experiência reflexiva sobre a realidade escolar, oportunizando aos acadêmicos a vivência de situações-problema e a busca de soluções enquanto futuros professores. Nesse contexto, Berbel e Gamboa (2011) ressaltam que a MP com o arco de



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

**Mestrado
em Ensino
de Ciências**

UNIVERSIDADE
FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL
CAMPUS CERRO LARGO

Maguerez oportuniza o estudante a tornar-se protagonista e responsável pela sua aprendizagem, e possibilita o desencadeamento de ações transformadoras na realidade tomada como ponto de partida. Assim como, Guarnieri (2005) destaca a formação inicial como período fundamental para o exercício das relações entre teoria e prática, pois possibilita ao discente de graduação refletir criticamente sobre a realidade da prática profissional.

Além disso, é importante ressaltar que a maioria dos grupos abordou a realidade escolhida em uma perspectiva inclusiva, planejando ações com o intuito de possibilitar a participação de todos, independentemente das especificidades do público escolhido. Realidade, também, destacada por Oliveira (2016), que caracterizou em seu estudo a MP com o arco de Maguerez como estratégia na formação inicial, especialmente para a construção de saberes inclusivos, pois trata-se de uma metodologia que favorece a articulação entre teoria e prática, possibilitando aos acadêmicos a construção de conhecimento por meio do desenvolvimento de estratégias e ações críticas e reflexivas.

3.2 A importância do percurso metodológico do arco de Maguerez

Quanto a categoria sobre o percurso metodológico, esta se refere a avaliação dos estudantes sobre a estrutura do arco de Maguerez, ao destacarem a coerência e clareza com que este aponta as etapas de realização. Ficou evidente ainda, que a busca por soluções para o problema pode aproximar professor e aluno em sala de aula. Das respostas em maior evidência, destacam-se os extratos a seguir:

Estudante 3 - Sim, pois existe uma coerência nesse arco como início, desenvolvimento e uma conclusão. Assim faz com que o método seja bastante possível de ser replicado.

Estudante 9 - Na minha opinião deve ser muito utilizado o arco, analisar a realidade do problema, pensar em uma solução que seja adequada tanto para o aluno como para o professor. Uma aproximação entre o aluno e professor e um bom convívio também é fundamental.

Estudante 16 - Acho que deve ser usado, pois ele nos traz a situação problema de forma clara. E nos faz pensar em hipóteses bem antes mesmo de ter o problema em mãos, acho que isso acaba nos preparando de certa forma para uma eventual realidade e nos fazendo querer buscar a capacitação para podermos enfrentar o problema quando conhecermos de perto.

De encontro com o pensamento dos acadêmicos, para Berbel (2012) as etapas do arco de Maguerez constituem um estímulo para o desenvolvimento do raciocínio, da exploração lógica de informações, ou seja, de habilidades intelectuais e a aquisição de conhecimentos, assim como ocorre em outros métodos de resolução de problemas. Mas, afirma, ainda, que o caminho do arco também mobiliza o potencial social, político e ético dos alunos como cidadãos. Estudos como os de Oliveira e Cutolo (2015) e Santos et al. (2018), também, consideram a possibilidade que a MP oferece ao longo da sua estruturação, principalmente na observação a realidade, como forma de ressignificá-la ou, ainda, modificá-la de acordo com o que emerge das situações observadas, como, também, a solução ou minimização de problemas que possam surgir ao longo das etapas da mesma.

Nesta metodologia, teoria e prática são compreendidas numa relação dialética “e por ser dialética, não procura o equilíbrio, o ajuste, a acomodação de uma à outra, mas a sua contradição, ou seja, há uma tensão permanente entre elas, que se sintetiza na práxis. É por esse modo que o conhecimento avança” (BERBEL, 2012,

p.194). Ainda, a MP possibilita um desempenho ou atuação diferente por parte do participante diante do conteúdo, diante da realidade, ficando sob responsabilidade do professor estimular, provocar, apoiar (BERBEL, 2014).

3.3 A MP possibilitando a participação ativa na formação inicial

Uma das características das metodologias ativas é incentivar e instigar o envolvimento do estudante na construção de sua aprendizagem. Tal abordagem aproxima-se da aprendizagem significativa e da MP, a primeira, respectivamente, permeia aspectos como a motivação para aprender e o conteúdo que desperte tal motivação, e a segunda possui como foco o envolvimento ativo do estudante (BERBEL 2011). Para Moran (2018, p. 2) “A aprendizagem é ativa e significativa quando avançamos em espiral, de níveis mais simples para mais complexos de conhecimento e competência em todas as dimensões da vida”. Neste sentido as respostas abaixo evidenciam a potencialidade da MP no desenvolvimento do protagonismo do estudante em formação inicial:

Estudante 4 - Encontrei pontos positivos e negativos. Pela falta de conhecimento, tivemos dificuldade em solucionar o problema e ficamos meio "soltos", mas contribuiu para aumentar nossa autonomia, barreira que vamos encontrar no caminho docente;

Estudante 11 - Sim, pois trabalha de forma dinâmica e como trabalho do colega usou a metodologia para fazê-lo, e outro que ele usa as perguntas como fonte de conhecimento. Pois problematiza o assunto e nos tira da zona de conforto nos fazendo agir de forma diferente e com isso evoluirmos;

Nas respostas acima os acadêmicos percebem que a MP possibilitou realizarem reflexões acerca da temática da formação. Também evidenciam como aspecto relevante que apesar de sentirem dificuldade em desenvolver a proposta de formação esta possibilitou maior autonomia para buscar soluções à problemática em questão. Para Borges e Alencar (2014) é possível compreender metodologias ativas como estratégias de promover o aprendizado de forma reflexiva e estimulando a criticidade no aluno, tornando-o protagonista de sua aprendizagem. Outra percepção parte do desenvolvimento do trabalho coletivo e do auxílio mútuo, perfazendo um delineamento da MP voltada ao trabalho colaborativo em que cada colega contribui com seus conhecimentos possibilitando o aprendizado de todos (LOVATO *et al.*, 2018). Os acadêmicos também percebem que a MP possibilitou sair “da zona de conforto” fazendo-os agir e buscar soluções e alternativas para aplicar em sua realidade o que corrobora com outra percepção de que tal metodologia possibilitou prepará-los para as situações desafiantes as quais irão se deparar enquanto docentes.

4. CONCLUSÃO

Considerando o exposto, fica evidente através da análise das respostas dos acadêmicos a relevância da MP em processos de formação inicial. Tal afirmativa parte de aspectos percebidos pelos mesmos em relação à autonomia relacionada à reflexão e decisão sobre soluções aplicadas à problemática proposta, ao desenvolvimento do processo de aprendizagem colaborativa e, que tal abordagem possibilita prepará-los para sua vida profissional no enfrentamento de dificuldades que possam surgir. Nesse sentido, considera-se a MP com o arco de Maguerez como ferramenta facilitadora do processo de ensino-aprendizagem na formação inicial de professores, pois oportuniza ao acadêmico refletir criticamente sobre a realidade da prática profissional,



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

**Mestrado
em Ensino
de Ciências**

UNIVERSIDADE
FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL
CAMPUS CERRO LARGO

oportunizando relacionar teoria e prática a partir das demandas da realidade identificada.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70; 2011.
- BERBEL, 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. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326/10999>>. Acesso em: 08 ago. 2020.
- BERBEL, N.; GAMBOA, S. A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez uma reflexão teórico - epistemológica. **Filosofia e Educação**, V.3, N. 2, 2011.
- BERBEL, N. A. N. **A metodologia da problematização com o arco de Maguerez: Uma reflexão teórico-epistemológica**. Editora Eduel, Londrina, 2012.
- BERBEL, N. A. N. Metodologia da problematização: respostas de lições extraídas da Prática. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 35, n. 2, p. 61-76, jul./dez. 2014
- BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso de metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante de ensino superior. **Cairu em Revista**, n. 04, p. 119-143, 2014. Disponível em: <<https://www.ea2.unicamp.br/mdocs-posts/metodologias-ativas-na-promocao-da-formacao-critica-do-estudante-o-uso-das-metodologias-ativas-como-recurso-didatico-na-formacao-critica-do-estudante-do-ensino-superior/>>. Acesso em: 28 ago 2020.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GUARNIERI, M. R. (Org.). **Aprendendo a ensinar: o caminho nada suave da docência**. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados; Araraquara, SP: Programa de Pósgraduação em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras da UNESP, 2005. – (Coleção polêmicas do nosso tempo).
- LOVATO, F. L.; MICHELOTI, A.; SILVA, C. B.; LORETTO, E. L. S. Metodologias Ativas de Aprendizagem: uma Breve Revisão. **Revista Acta Scientiae**, v. 20, n. 2, p. 154-171, 2018. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/327924688_Metodologias_Ativas_de_Aprendizagem_Uma_Breve_Revisao>. Acesso em: 28 ago. 2020.
- MORAN, J. Metodologias Ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. (orgs). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Ed. Penso, 2018.
- OLIVEIRA, I. C.; CUTOLO, L. R. A. Percepção dos Alunos dos Cursos de Graduação na Saúde sobre Integralidade. **Rev. bras. educ. med.** vol.39 no.2. Rio de Janeiro Apr./June, 2015.
- OLIVEIRA, A. G. B. Inclusão Escolar e Formação Inicial de Professores: A Metodologia da Problematização Como Possibilidade da Construção dos Saberes Inclusivos. 145f. **Tese** (Doutorado em Educação Escolar) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara, 2016.
- SANTOS, A. G. S.; RODRIGUES, A. M. S.; FREITAS, K. K. A.; LIMA, L. N.; SANTOS, P. U. A; FONSECA, R. A. G.; MELO, M. C. Aplicação do Arco de Maguerez na atenção



I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

**Mestrado
em Ensino
de Ciências**



à Saúde da criança hospitalizada. **Anais..** International Conference: PBL for the next generation, Santa Clara – Califórnia – USA, february, 2018.