

O MAPA CONCEITUAL COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NA FORMAÇÃO DA MEDICINA VETERINÁRIA

KIPPER, B. H.¹; SANTOS, M. H.²; STEIN, C. E.³

Resumo

O Ensino Superior no Brasil está modificando alguns princípios de ensino-aprendizagem para melhor preparar o discente à vida profissional. É necessário, pois os métodos de ensino possibilitam a formação de profissionais críticos e reflexivos para a resolução de problemas da saúde animal e humana demandadas pelos serviços. A problematização, baseada no Arco de Maguerez, é priorizada como uma metodologia ativa na formação da Medicina Veterinária da Universidade Regional de Blumenau. Para proporcionar aos discentes uma aprendizagem significativa pode-se utilizar o mapa conceitual. Com o presente estudo objetivou-se avaliar a metodologia da problematização através do mapa conceitual. Realizou-se um questionário estruturado, sendo este aplicado aos discentes do Módulo de Saúde Pública I, da Universidade Regional de Blumenau. Os dados foram analisados através do software EPIINFO versão 3.4.2 e organizados através de tabelas, gráficos e medidas descritivas tais como proporção, média e desvio padrão. Foram realizadas estimativas em forma de intervalos de confiança de 95% e testes qui-quadrado para comparar proporções. Do total entrevistado, 68,4% pertenciam ao sexo feminino, todos já utilizaram o método do mapa conceitual e 97,4% o fizeram em aula. 84,2% ($p < 0,001$) afirmaram gostar do método como estratégia de ensino-aprendizagem. O mapa conceitual possui, de acordo com a pesquisa, nível de significância muito importante na integração dos conteúdos, sendo afirmado por 67,6% dos entrevistados. Os resultados obtidos confirmam a eficácia da metodologia da problematização com a estratégia do Arco de Maguerez. É uma metodologia ativa e um desafio na formação da medicina veterinária.

Palavras-chave: Ensino superior, problematização, Arco de Maguerez, mapa conceitual, medicina veterinária.

Abstract

The Higher Education in Brazil is modifying some principles of teaching-learning to better prepare the student to life. It is necessary because the methods of teaching enable the training of professionals reflective and critical to solving problems of animal health and human services by defendants. The problematization, based on the Arc de Maguerez, is prioritized as a methodology active in the formation of the Veterinary Medicine at the University of Blumenau. To give students a significant learning you can use the conceptual map. With this study aimed to evaluate the methodology of problematization through the conceptual map. There was a structured questionnaire, which is applied to students of Module I of Public Health, the University of Blumenau Regional. The data were analysed by the software EPIINFO version 3.4.2 and organized by tables, charts and descriptive measures such as proportion, average and standard deviation. Estimates were made in the form of intervals at 95% and Chi-square to compare proportions. Of the total interviewed, 68,4%

^{1,2,3} Rua Antônio da Veiga, nº 140 Bairro: Victor Konder, CEP: 89012900 Blumenau – SC Universidade Regional de Blumenau - FURB

belonged to female, all have used the method of conceptual map and 97.4% did so in class. 84,2% ($p < 0001$) said like the method and strategy of teaching-learning. The conceptual map has, according to the survey, level of significance very important in the integration of content, and affirmed by 67,6% of the interviewees. The results confirm the effectiveness of the methodology of problematization with the strategy of Arc of Maguerez. It is a methodology and an active challenge in the training of veterinary medicine.

Keywords: Higher education, problematization, Arc of Maguerez, conceptual map, veterinary medicine.

Introdução

Atualmente diversas Instituições de Ensino Superior, como a Universidade Regional de Blumenau no curso de Medicina Veterinária, estão inovando seus métodos de ensino, utilizando várias ferramentas para auxiliar o estudo acadêmico. Entretanto, o método de ensino tradicional ainda é muito difundido. Nele cada disciplina é coberta de uma maneira separada das demais. Não ocorre uma relação e uma integração dos conteúdos (BORDENAVE, 2001, p 103). Nestes casos ocorre uma séria desvantagem, e muitos profissionais estão sendo prejudicados ao entrar no mercado de trabalho. Este método de ensino não é capaz de gerar pensamentos críticos e de opinião própria. Para se obter uma aprendizagem significativa é necessário que ocorra motivação, concentração, envolvimento com a matéria, memorização e a transferência do aprendizado para outras situações (GIL, 1990).

O curso de Medicina Veterinária da Universidade Regional de Blumenau implantou, juntamente com a divisão dos conteúdos em módulos, a metodologia da problematização. O estudo em módulo, por si só, já é um meio de integração, pois as disciplinas nele contidas são dependentes e caminham juntas. Na prática, busca colocar em foco assuntos que importam na formação do estudante (BORDENAVE, 2001, p 103). Esta metodologia é definida, no curso, em função do perfil profissional de saída, bem como das competências previstas para o curso e requeridas pelo mercado profissional.

Uma estratégia da metodologia da problematização é o mapa conceitual, que consiste na construção de um diagrama indicando a relação de conceitos de forma hierárquica. Os conceitos mais gerais aparecem na parte superior e na parte inferior estão os mais específicos. As linhas que ligam os conceitos demonstram as relações existentes. Consegue-se, assim, integrar melhor os conteúdos, destacar os pontos mais importantes do assunto e ter uma visão ampla de forma sucinta (ANASTASIOU; ALVES, 2004, p 83). Para auxiliar o desenho de mapas conceituais têm-se o programa CmapTools, uma ferramenta para elaborar esquemas conceituais e representá-los graficamente.

Bordenave e Pereira (2001) utilizaram um esquema de trabalho construído por Charles Maguerez, o chamado Arco de Maguerez, para orientar a prática pedagógica de docentes que se preocupam com o desenvolvimento educacional de seus alunos. Nele os problemas são identificados e ao final se aplica a solução. A primeira etapa, “observação da realidade”, começa com a exposição dos alunos a um problema, que parte da realidade, sendo uma visão global do assunto a ser abordado. A segunda etapa, “construção de uma maquete”, consiste na identificação dos pontos-chave do problema, os quais se

modificados poderiam ocasionar a sua resolução. Segue-se a etapa da “teorização”, que segundo Maguerz (1970) é a discussão da maquete. Nesta etapa ocorre a teorização do conteúdo através de leituras, pesquisas e estudos realizados a fim de que a ciência esclareça o assunto. A etapa seguinte é aquela em que os alunos propõem hipóteses de solução, para ser confrontadas com a maquete do problema e aplicá-las a realidade (BORDENAVE; PEREIRA, 2001). As etapas são demonstradas na Fig. 1.

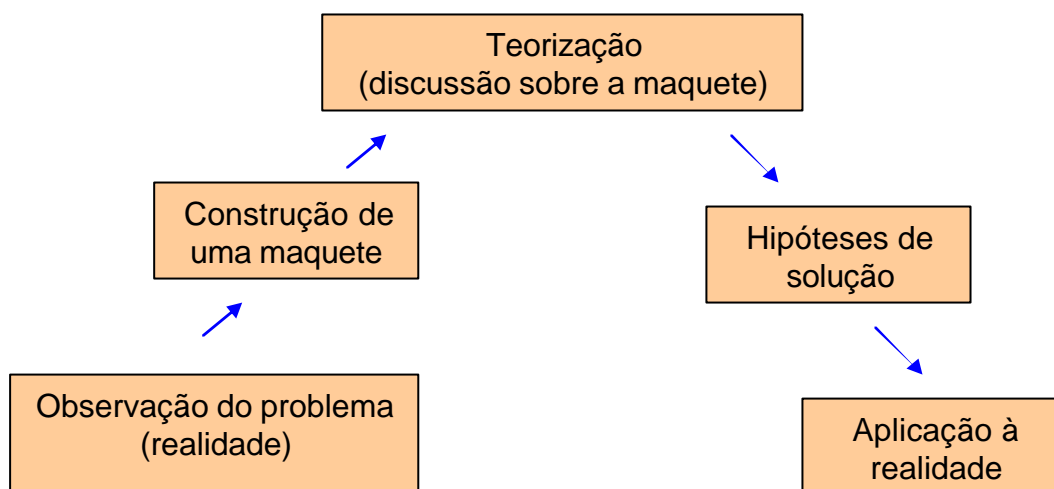


Fig. 1: O Arco de Maguerz

Material e métodos

Os discentes de graduação da quarta e quinta fases do curso de Medicina Veterinária da Universidade Regional de Blumenau utilizaram o método do mapa conceitual no Módulo de Saúde Pública I para facilitar, resumir e organizar seus estudos à solicitação do docente, objetivando a integração das áreas de conhecimento do módulo, o raciocínio lógico e o pensamento crítico. Foram abordadas no módulo doenças transmitidas por vetores, gestão e bioestatística.

Para analisar e confirmar a eficácia do mapa conceitual objetivou-se realizar um questionário estruturado e aplicá-lo aos discentes do módulo. De acordo com os dados obtidos, fez-se uma correlação entre o entendimento da matéria abordada no módulo e a construção do mapa conceitual. O módulo de Saúde Pública I e a metodologia da problematização nortearam as questões da metodologia empregada.

Os dados foram analisados através do software EPIINFO versão 3.4.2 e organizados através de tabelas, gráficos e medidas descritivas tais como proporção, média, desvio padrão. Foram realizadas estimações em forma de intervalos de confiança com 95% e testes qui-quadrado para comparar proporções. O número total de discentes é de 42, sendo que a amostra foi de 38 (LOESCH; STEIN, 2008).

Resultado e Discussão

Algumas variáveis, tais como sexo, confecção do mapa conceitual e gosto pelo método, são apresentadas na Tab. 1, assim como o número de pessoas, a porcentagem, o intervalo de confiança e o resultado do teste qui-quadrado.

Tabela 1 – Variáveis sobre o mapa conceitual quanto ao número de pessoas, porcentagem e intervalo de confiança.

Variáveis – Mapa Conceitual		Número de Pessoas	%	Intervalo de Confiança (95%)	Resultados do Teste Qui-quadrado
Sexo	Feminino	26	68,4%	51,3% - 82,5%	$\chi^2 = 5,16$ gl = 1 p = 0,023
	Masculino	12	31,6%	17,5% - 48,7%	
	Total	38	100,0%	-	
Já fez um mapa conceitual	Sim	38	100%	100%	
	Não	0	0	0	
	Total	38	100%	-	
Gosta do método do mapa conceitual	Sim	32	84,2%	6,0% - 31,3%	$\chi^2 = 17,8$ gl = 1 p < 0,001
	Não	6	15,8%	68,7% - 94,0%	
	Total	38	100,0%	-	

Dos 38 discentes entrevistados, 68,4% pertenciam ao sexo feminino, todos já utilizaram o método do mapa conceitual para sintetizar seus estudos sendo este realizado principalmente no ambiente universitário (97,4%). 84,2% (p < 0,001) dos discentes entrevistados afirmaram gostar do método do mapa conceitual como estratégia de ensino-aprendizagem, sendo esta uma evidência significativa. O mapa conceitual possibilita aos seus autores uma mobilização contínua, uma vez que o estudante tem que retomar e complementar o quadro durante toda a caminhada. Ele possibilita também a construção do conhecimento que vai se ampliando à medida que as conexões se processam, e permite a elaboração da síntese numa visão de totalidade (ANASTASIOU; ALVES, 2004).

As variáveis sobre o mapa conceitual relacionadas ao número de pessoas que gostam ou não do método, assim como a porcentagem e o resultado do teste qui-quadrado são apresentados na Tab. 2.

Tabela 2 – Variáveis sobre o mapa conceitual relacionadas ao número de pessoas que gostam ou não do método, porcentagem e o resultado do teste qui-quadrado.

Variáveis – Mapa Conceitual		Gosta do método do Mapa Conceitual			Resultado do teste Qui-quadrado
		Sim	Não	Total	
Sexo	Feminino	23 (71,9%)	3 (50%)	26	$\chi^2 = 0,34$ gl = 1 p = 0,5624
	Masculino	9 (28,1%)	3 (50%)	12	
	Total	32(100%)	6 (100%)	38	
Dificuldade na confecção	Nenhuma	1 (3,1%)	0 (0%)	1	$\chi^2 = 0,15$ gl = 1 p = 0,7032
	Pouco	27 (84,4%)	5 (83,3%)	32	
	Muito	2 (6,3%)	0 (0%)	2	
	Bastante	2 (6,3%)	1 (16,7%)	3	
	Total	32 (100%)	6 (100%)	38	
Importância	Muito	25 (78,1%)	0 (0%)	25	$\chi^2 = 31,4193$

na integração dos conteúdos	Importante	7 (21,9%)	1 (16,7%)	8	gl = 2 p < 0,001
	Importante Não é importante	0 (0%)	5 (83,3%)	5	
	Total	32 (100%)	6 (100%)	38	
Método que utiliza para estudar	Ler somente	9 (28,1%)	3 (50%)	12	$\chi^2 = 1,12$ gl = 1 p = 0,2901
	Ler e fazer resumos	21 (65,6%)	3 (50%)	24	
	Fazer mapa conceitual	2 (6,3%)	0 (0%)	2	
	Total	32 (100%)	6 (100%)	38	

Quando questionado sobre o gosto pelo método do mapa conceitual, 88,5% dos discentes do sexo feminino e 75% dos discentes do sexo masculino afirmaram estar contentes com o novo método. Dentre os que gostam do método 71,9 % (p = 0,5624) pertenciam ao sexo feminino. Desta forma, pode-se afirmar que o gosto independe do sexo, ou seja, tanto homens quanto mulheres gostam do método do mapa conceitual.

Dos entrevistados que afirmaram gostar do método, 84,4% encontraram poucas dificuldades na confecção do material. Tal fato pode ser confirmado através da aplicação da metodologia da problematização, que prepara o estudante para tomar consciência de seu mundo e atuar também intencionalmente para transformá-lo, sempre para melhor (BERBEL, 1999). 78,1% (p < 0,001) afirmaram que o mapa conceitual é muito importante na integração dos conteúdos, isto indica que significativamente mais alunos gostam do método e o caracterizam de alta importância.

A metodologia da problematização visa formar o aluno com uma visão crítica e opinativa sobre o assunto, e que não aceite tudo que lhe é proposto sem questionar a sua importância. É uma metodologia de ensino-aprendizagem no qual o professor deixa de ser ativo, sendo, portanto um intermediador dos assuntos e um norteador dos objetivos. É muito importante, se bem estruturado e aplicado, de grande importância e sucesso, pois o diferencial está no profissional formado através deste método. Integração de conteúdos, visão ampla, capacidade de criticar e opinar são algumas características trabalhadas com os discentes.

O método de estudo mais evidenciado entre os que afirmaram gostar da metodologia foi leitura e confecção de resumos (65,6%), sendo que apenas 6,3% realizavam seus estudos através da confecção de mapa conceitual. Tal dado não apresenta significância, sendo que o gosto pelo método não interfere na sua utilização para estudo. Isto se deve ao fato de que existem ainda restrições ao uso de novas metodologias de ensino, tal como o uso do mapa conceitual no qual o tipo de informação é mais útil do que respostas memorizadas. E ainda se houver oportunidade de discutir o mapa conceitual com o aluno, os resultados poderão ser mais surpreendentes em termos de uma verdadeira avaliação de aprendizagem (MOREIRA, 1985).

As vantagens que a construção do mapa conceitual possui na formação do profissional obteve maiores valores (50%), entre os que afirmaram gostar do método, no que se refere no auxílio ao acadêmico para desenvolver diversas habilidades, como a interpretação, classificação de aspectos de maior ou

menor importância, crítica, organização de dados e do resumo, e ainda a possibilidade de pontuação de aspectos de maior e menor interesse ao autor.

Conforme Moreira (2006) o mapa conceitual proporciona uma visão integrada do assunto e uma espécie de 'listagem conceitual' daquilo que foi abordado nos materiais instrucionais. Outra vantagem é a transdisciplinariedade, na qual a realidade vai além da disciplina, formando uma integração total de todas as disciplinas relacionadas com o tema a ser debatido e estudado. Sendo assim, conhecimento supera a informação, possibilitando o processamento significativo e inteligente da mesma.

Conclusões

O presente estudo nos leva a concluir que a metodologia da Problematização com o uso do Arco de Maguerez apresenta-se como uma alternativa inovadora no ensino da medicina veterinária. Através desta metodologia o discente desenvolve a capacidade da crítica e da investigação interdisciplinar do problema e possui maior facilidade em desenvolver uma visão integral da realidade, o aluno possui visão integradora de conteúdos e está melhor preparado para a vida profissional.

É necessária uma conscientização no ensino superior para adotar esta metodologia, e não somente na medicina veterinária, a fim de formar seus discentes mais preparados à intervir no meio onde vivem.

Vê-se assim, a necessidade de trabalhos que mostrem os resultados positivos da metodologia da problematização, para incentivar docentes a transpor esta metodologia à sala de aula e contribuir para uma aprendizagem significativa de seus alunos.

Referências

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. **Processos de Ensino na Universidade**: Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 3ª ed., Joinville: Univille, 2004. 145 p.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 22ª ed., Petrópolis: Vozes, 2001. 312 p.

LOESCH, Cláudio; STEIN, Carlos Efrain. **Estatística descritiva e teoria das probabilidades**. Blumenau, SC : Edifurb, 2008. 213 p, il. (Didática).

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa**: e sua implementação em sala de aula. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006. 186 p.

MOREIRA, M. A. **Ensino na Universidade**: questões para o professor. Porto Alegre: PADES/UFRGS, 1985. - 130p.

BERBEL, N. A. N. **Metodologia da problematização**: uma alternativa metodológica apropriada para o ensino superior. Semina: Ci. Soc./Hum., Londrina, v. 16, nº 2, Ed. Especial, p. 9-19, out. 1995.

GIL, A. C. **Metodologia do Ensino Superior**. São Paulo: Atlas, 1946.