

## O SABER SOBRE AS PRÁTICAS CORPORAIS BENEFICIANDO-SE DOS MAPAS CONCEITUAIS ENQUANTO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM, ENSINO E AVALIAÇÃO

*Natália Kohatsu Quintilio & Osvaldo Luiz Ferraz, Universidade de São Paulo, Brasil  
Email: nataliakq@usp.br*

**Resumo:** O objetivo deste estudo foi verificar a influência, a partir de um planejamento instrucional baseado na Teoria Educacional de Novak, que utilizou os mapas conceituais (MC) e outros recursos didáticos, na aprendizagem de conceitos em educação física escolar (EFE). Observou-se a forma como os alunos representam o conhecimento sobre o tema Jogos Olímpicos (JO) numa questão dissertativa e na elaboração de MC. Os dados foram coletados antes e após a intervenção do planejamento instrucional. Os resultados permitem inferir que houve melhora na compreensão dos conceitos relativos aos JO após a intervenção. Além disso, a análise dos MC revela, comparando-se pré e pós-intervenção, maior número de conceitos e ligações, conceitos que englobam as dimensões atitudinais (respeito, dignidade, amizade, trabalho em equipe, entre outros) e melhor detalhamento relacionado aos símbolos olímpicos, às modalidades e aos períodos de tempo dos JO. Conclui-se que uma EFE comprometida com um saber sobre as práticas corporais e não somente com o saber fazer deve utilizar diversas ferramentas de ensino, aprendizagem e avaliação, tais como os mapas conceituais.

**Palavras-chave:** Educação Física Escolar, Aprendizagem Significativa, Mapas Conceituais, Jogos Olímpicos, Avaliação.

### 1 Introdução

É sabido que a educação física, enquanto disciplina inserida no currículo escolar brasileiro, vai muito além do ensino das habilidades motoras e da melhora das capacidades físicas. O conteúdo que este componente curricular contempla pode ser expresso no “saber fazer” e no “saber sobre” as práticas corporais (jogo, esporte, dança, ginástica, lutas, entre outras) que, juntos, englobam o pensar, sentir e agir, fundamentos da aprendizagem significativa, desejada na Teoria Educacional de Novak.

Para tentar levar os alunos a uma aprendizagem significativa sobre os JO, elaborou-se um planejamento instrucional que buscou atender aos princípios da Teoria de Aprendizagem de Ausubel, que fundamenta a Teoria Educacional de Novak.

### 2 Objetivo

O objetivo deste estudo foi verificar a influência, a partir de um planejamento instrucional baseado na Teoria Educacional de Novak, que utilizou os mapas conceituais e outros recursos didáticos, na aprendizagem de conceitos em educação física escolar.

### 3 Método

Participaram deste estudo, seis alunos do 3º ano do Ensino Fundamental I de uma escola da prefeitura de um município do Grande ABC, os quais avançaram em relação à qualidade de suas respostas no questionário e, ao mesmo tempo, melhoraram a qualidade dos MC. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e cadastrada na Plataforma Brasil (n. 08228712.6.0000.5391). Os responsáveis pelos alunos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido autorizando a participação no estudo.

Foram efetuadas, pela professora-pesquisadora, oito aulas no período regular de ensino, a saber: Aula 1: aplicação do questionário; Aula 2: construção dos MC, cuja pergunta focal era: “Do que me lembro quando penso nos JO?”; Aula 3: aula sobre o olimpismo; Aula 4: aula sobre os JO da antiguidade e da era moderna e levaram, para casa, um trabalho para conhecer melhor um atleta olímpico; Aula 5: aula sobre os símbolos olímpicos; Aula 6: aula sobre regras e valores; Aula 7: aula sobre valores; Aula 8: aplicação do questionário e do MC pós-intervenção.

Os dois instrumentos de avaliação buscavam comparar o domínio dos conceitos antes e depois da intervenção. A questão “Você está conversando com um amigo que não estuda sobre os JO, porém, ele diz que não sabe nada sobre esse evento e pede para você explicar. O que você diria a ele?” visava avaliar se houve avanço no nível de aprendizagem do conceito e o MC tinha como objetivo verificar as mudanças na maneira

como as crianças compreendiam o conceito estudado, cuja pergunta focal foi “Do que me lembro quando penso no JO?”.

Para qualificar o nível de aprendizagem de conceitos na pergunta, utilizou-se, como referência, as categorias descritas pela Taxonomia Revisada de Bloom (Ferraz & Belhot, 2010 e Krathwohl, 2002) adaptadas ao conteúdo em questão, a saber: resposta errada, entender, aplicar, analisar, avaliar e criar.

Foram utilizados os critérios descritos por Cañas e Novak (2012) para avaliar os MC, a saber: natureza gráfica e conteúdo. Estes critérios foram organizados numa tabela, apresentada a seguir, criada pela própria pesquisadora e, para cada critério, foi atribuída a resposta sim ou não.

GRÁFICA		CONTEÚDO							
Topologia	Estrutural	PF	Conceitos			Proposições			Exemplos
			Plenitude	Qualidade	Relevância	Plenitude	Qualidade	Relevância	

Figura 1. Tabela utilizada para avaliação dos mapas conceituais.

Para refinar a análise do conteúdo trazido nos MC, foram transcritas todas as proposições, independentemente se atendiam à exigência do verbo na palavra de ligação. A ausência ou presença do mesmo pode indicar a maturidade do aluno para utilizar o MC como ferramenta de ensino, aprendizagem e avaliação. Esta forma de representar individualmente a proposição deriva do que Cicuto e Correia (2013) chamaram de Tabela de Clareza Proposicional (TCP). Os autores destacam, também, que não existe relação direta entre a clareza semântica e a correção conceitual, ou seja, uma proposição pode estar conceitualmente errada, entretanto, apresenta clareza semântica.

Tanto o MC quanto a questão aberta requerem a ativação de conhecimento sobre o tema estudado e, portanto, ambos remetem-se aos mesmos conceitos, permitindo avaliar a qualidade da aprendizagem. Sendo assim, foram analisadas as respostas do questionário e os MC na pré e pós-intervenção.

A análise dos MC foi feita a partir da premissa de que, mais do que testar um conhecimento, ele deve servir para informar sobre o processo de aprendizagem do conceito pelo aluno (o que ele sabe, os erros e as dificuldades).

#### 4 Resultados e Discussão

Para trazer à tona as diferenças na representação do conhecimento e a evolução na aprendizagem dos conceitos estudados, serão apresentadas as respostas dadas pré e pós-intervenção na questão aberta e as proposições obtidas dos MC daqueles alunos que apresentaram melhora em ambos os instrumentos (questionário e MC).

A Tabela 1 mostra as respostas dadas pré e pós-intervenção, bem como em qual nível encontra-se cada uma delas.

Tabela 1. Respostas pré e pós-intervenção da questão aberta dos alunos que avançaram tanto no MC como na questão.

ALUNO	PRÉ-INTERVENÇÃO	AVALIAÇÃO	PÓS-INTERVENÇÃO	AVALIAÇÃO
1ª	“JO é uma competição de vários esportes como natação, basquete e a cada 7 anos é feito.”	Resposta errada	“JO é a olimpíada que acontece de 4 em 4 anos e ganham medalha para o país que representa.”	Entender
12ª	“JO é um monte de pessoas que se reúnem e faz competições tipo vôlei, natação, etc. Quem ganha em 1º ganha medalha de ouro, em 2º medalha de prata e em 3º medalha de bronze.”	Entender	“JO são pessoas que se reúnem para jogar várias coisas, ex: basquete, vôlei, ping pong, etc, mas tem que respeitar as regras.”	Aplicar
13ª	“JO aconteceram pela 1ª vez em 1986, em Atenas, na Grécia. Hoje são o maior evento cultural do planeta.”	Entender	“JO da era moderna aconteceram pela 1ª vez em 1896, em Atenas, na Grécia. Hoje são o maior evento cultural do planeta. JO da antiguidade eram realizados na Grécia antiga, em homenagem a Zeus. Escravos e mulheres não podiam participar.”	Analisar

A partir dos resultados apresentados na Tabela 1, verifica-se que os alunos alteraram a compreensão sobre tema “Jogos Olímpicos”, utilizando noções que remetem aos níveis de aplicação e de análise dos conceitos e não somente lembrança e entendimento. Pode-se, assim, inferir, que estes alunos seguiram em direção à aprendizagem significativa.

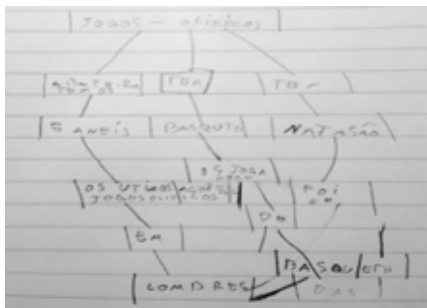



Seguindo com a análise dos instrumentos, as proposições dos MC de cada um dos alunos selecionados para este estudo foram comparadas pré e pós-intervenção. A tabela 2 traz essas proposições e, a tabela 3, os MC expressos graficamente.

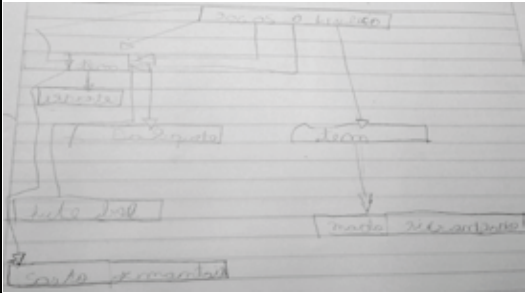
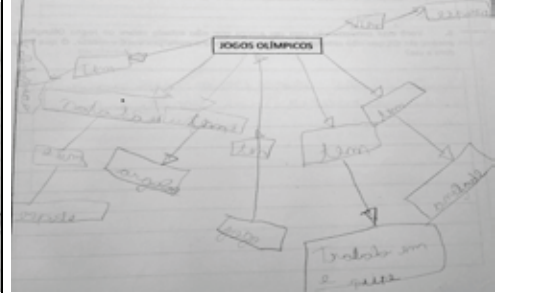
**Tabela 2.** Proposições pré e pós-intervenção dos alunos que avançaram tanto no MC como na questão aberta.

	PROPOSIÇÕES PRÉ			Avaliação MC	PROPOSIÇÕES PÓS			Avaliação MC
	Conc. Inicial	T. Ligação	Conc. Final		Conc. Inicial	T. Ligação	Conc. Final	
1A	JO	a bandeira tem os	5 anéis	Bom	JO	tem	natação	Excelente
	JO	tem	basquete		Natação	que é	um esporte	
	JO	tem	natação		JO	o símbolo é	o 5 anéis	
	os últimos JO aconteceram os jogadores	em	Londres		o 5 anéis	representam os	5 países	
		de	basquete		JO	acontece	em 4 em 4 anos	
	natação	foi em	Londres					
3A	JO		Começaram na Grécia antiga	Insuficiente	JO		competição	Insatisfatório
					competição		respeito	
					respeito		como um time	
					como um time		dignidade	
11 C	JO	tem	esporte	Insuficiente	JO	tem	colaboração	Muito bom
	JO	tem	basquete		JO	tem	natação	
	JO	tem	futebol		natação	é um	esportes	
	JO	tem	saltos ornamentais		JO	tem	argolas	
	JO	tem	nado sincronizado		JO	tem	jogo	
					JO	tem	trabalho em equipe	
					JO	tem	esportes	
					JO	tem	amizade	

Legenda: Conc. Inicial: conceito inicial / T. Ligação: termo de ligação / Conc. Final: conceito final

**Tabela 3.** MC dos alunos selecionados para o estudo.

ALUNO	MC PRÉ	MC PÓS
1A		
3A		

11C		
-----	---	--

Como se pode verificar, a análise dos MC demonstra que os alunos melhoram a qualidade dos conceitos utilizados para descrever os jogos olímpicos uma vez que seus MC apresentam, comparando-se pré e pós-intervenção, maior número de ligações, conceitos que englobam as dimensões atitudinais (respeito, dignidade, amizade, trabalho em equipe, etc.), melhor detalhamento relacionado aos símbolos olímpicos, às modalidades e aos períodos de tempo.

A partir desses resultados pode-se inferir que o MC é um instrumento que permite avaliar melhor as mudanças na maneira como as crianças compreendem os conceitos estudados. Ele permite ao professor enxergar, de forma mais clara, como os alunos representam o conhecimento, mesmo que esse conhecimento apresente erro conceitual. Apesar de alguns alunos não contemplarem todos os requisitos necessários para se caracterizar um MC de fato, o conteúdo que trouxeram na representação gráfica do conhecimento foi relevante e melhorou após a intervenção.

Sendo assim, o professor pode identificar quais aspectos dos conceitos envolvidos no tema estudado necessitam de reforço, ressignificação ou de ampliação e aprofundamento. Pode, também, coletar informações nos mapas sobre a necessidade de explorar melhor situações problemas que envolvam exemplificação, aplicação, análise e avaliação por parte dos alunos sobre os conceitos estudados.

## 5 Conclusão

A educação física pode beneficiar-se do potencial que o MC traz consigo enquanto ferramenta de ensino, aprendizagem e avaliação. Por essa disciplina oportunizar o aluno a expressar-se corporalmente, a enfrentar diversas situações problema (fracasso, sucesso, conflitos interpessoais, etc.) e adquirir conhecimento conceitual relevante para os saberes sobre a cultura corporal de movimento, ela envolve, com propriedade, o pensar, o sentir e o agir, tríade essencial para o sucesso da Teoria Educacional de Novak.

Todavia, é importante destacar que um planejamento instrucional que atenda às demandas da Teoria Educacional de Novak deve ser constantemente revisto para que as lacunas encontradas no dia-a-dia possam ser preenchidas e, a aprendizagem significativa, alcançada de forma satisfatória por todos os alunos.

## Referências

- Cañas, A. J; Novak, J. D. . (2012) Freedom vs. restriction of content and structure during concept mapping: possibilities and limitations for construction and assessment. In: *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology*. Proc. of the Fifth Int. Conference on Concept Mapping. A. J. Cañas, J. D. Novak, J. Vanhear, Eds. Valletta, Malta 2012.
- Cicuto, C. A. T; Correia, P. R. M. (2013). *Estruturas hierárquicas inapropriadas ou limitadas em mapas Conceituais: um ponto de partida para promover a aprendizagem significativa*. *Aprendizagem Significativa em Revista*, vol. 3, n.1, p. 1-11.
- Ferraz, A. P. C. M.; Belhot, R. V. (2010). *Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais*. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 17, n. 2, p. 421-431.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's Taxonomy: an overview. In: *Theory into Practice*. College of Education, The Ohio State University, v. 41, n. 4.
- Novak, J. D. *Learning, Creating, and Using Knowledge*. (2012). Routledge. 2nd Edition.