

# PRESSUPOSTOS DA TEORIA DA FLEXIBILIDADE COGNITIVA NA CONFEÇÃO DE UM PADLET SOBRE O TEMA PEDALAR NA CIDADE <sup>1</sup>

Darlan Pinheiro Lessa Alves<sup>2</sup>, Wagner Duarte José<sup>3</sup>

## Resumo

Estruturamos um conjunto de casos e mini casos em *Padlet* sobre o tema Pedalar na Cidade com o objetivo de destacar os temas de análise conceitual relacionados ao conhecimento escolar com base na *Teoria da Flexibilidade Cognitiva*. Elaboramos a proposta considerando possíveis travessias temáticas necessárias para a desconstrução dos casos e mini casos. Concluímos que este processo pode favorecer o exercício da flexibilidade cognitiva com possibilidades de desenvolvimento dessa temática nas aulas de física e demais ciências.

**PALAVRA-CHAVE:** Pedalar na cidade. Ensino de ciências. Teoria da Flexibilidade Cognitiva.

## ASSUMPTIONS OF THE COGNITIVE FLEXIBILITY THEORY IN THE CONFECTION OF A PADLET ON THE THEME CYCLING IN THE CITY

### Abstract

We structured a set of cases and mini-cases in Padlet on the theme Cycling in the City with the objective of highlighting the themes of conceptual analysis related to school knowledge based on the Cognitive Flexibility Theory. We prepared the proposal considering possible thematic crossings necessary for the deconstruction of cases and mini cases. We conclude that this process favors the exercise of cognitive flexibility with possibilities for the development of this theme in physics and other science classes.

**Keywords:** Cycling in the City. Science teaching. Cognitive Flexibility Teory.

## INTRODUÇÃO

Frequentemente, verifica-se a explanação de conhecimentos físicos de forma mecânica e simplificada, dificultando a formação de estudantes críticos, reflexivos e aptos para generalizar ou adquirir um conhecimento de nível avançado em domínios complexos e pouco estruturados (BRAGA, 2019).

A Teoria da Flexibilidade Cognitiva (TFC) propõe o desenvolvimento da flexibilidade cognitiva, ou seja, da capacidade do sujeito de reorganizar seu conhecimento no enfrentamento de situações emblemáticas, a partir dos conhecimentos prévios. Para atingir a flexibilidade cognitiva, a TFC usa uma abordagem voltada para a

---

<sup>1</sup> Darlan Pinheiro Lessa Alves deixa seus agradecimentos à Instituição financiadora: CNPQ. 

<sup>2</sup> Licenciando em Física, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

<sup>3</sup> Professor Pleno, Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

apresentação de casos, que possibilitam a aplicação dos conhecimentos em diferentes contextos.

Quanto mais casos com conceitos variados houver, maior será a variação do domínio dos conhecimentos por parte dos alunos. Um caso pode ser um trecho de um filme, um noticiário, um recorte de um livro, um acontecimento histórico, entre outros. Os casos devem ser decompostos em unidades menores chamadas de mini-casos. Estes devem ser pequenos para permitirem uma análise conceitual rápida em um tempo letivo, mas complexos para serem analisados com diversos conceitos (BRAGA, 2019).

A análise é realizada por meio de temas de análise conceitual e comentários temáticos (VIDMAR; SAUERWEIN, 2020). Os temas de análise conceitual se referem a conceitos, princípios, leis e teorias necessários para a compreensão dos mini casos e, conseqüentemente, dos cruzamentos temáticos em várias direções, denominadas travessias de paisagem, possibilitados pelos comentários temáticos.

Neste trabalho, estruturamos um conjunto de casos e mini casos em uma plataforma hipermediática denominada *Padlet* com o objetivo de destacar os temas de análise conceitual pautada na TFC para o conhecimento escolar.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Para compreender inicialmente a estrutura da TFC, verificamos seus pressupostos no *Padlet* “Pedalar na Cidade”, em seguida realizamos um levantamento bibliográfico de pesquisas que desenvolveram atividades envolvendo a temática do pedalar em sala de aula na educação básica. O *Padlet* um aplicativo da internet no qual pode-se criar hiperdocumentos a partir de blocos de conteúdo em conjunto com texto, arquivos de áudio, imagens, vídeos e outros conteúdos por meio de *linkagem* (MONTEIRO, 2020).

No presente trabalho destacamos a estrutura um novo *Padlet* abordando o tema pedalar na cidade, utilizando casos e mini casos retirados da internet e que abordam o tema pedalar ou que envolvam a bicicleta, como resultado das atividades destacadas anteriormente, segundo pressupostos da TFC. Os casos e mini casos propostos, incluindo os temas de análise conceitual, estão disponíveis nos resultados.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O *Padlet* desenvolvido<sup>4</sup> consiste em quatro casos gerais e cada caso geral possui três mini casos. No Quadro 1, estão representados os casos e seus respectivos mini casos, assim como os temas de análise conceitual que, segundo Carvalho (2000),

---

<sup>4</sup> Disponível em: <https://padlet.com/darlanlessaalves/88fhk0v2qcidw4k7>

são muitas vezes referidos como sinónimo de conceito, princípio ou perspectiva, e permitem a desconstrução de cada mini caso, facultando cada um deles uma visão diferente.

**Quadro 1: Casos, Mini casos e Temas de análise conceitual**

<b>Casos</b>	<b>Mini casos</b>	<b>Temas de análise conceitual</b>
Caso 1: Pedal em Vitória da Conquista	Mini caso 1.1: Pedalar(?) na cidade (?) Mini caso 1.2: Como é pedalar na Suíça Baiana? Mini caso 1.3: O dia nacional do ciclista	Mobilidade, deslocamento, velocidade, educação no trânsito, infraestrutura, equidade.
Caso 2: Quem são os novos ciclistas?	Mini caso 2.1: Rio Branco – a Copenhague brasileira Mini caso 2.2: O Acre existe e pedala Mini caso 2.3: Entregadores invisíveis?	Mobilidade, deslocamento, infraestrutura, educação no trânsito, saúde pública, sexismo, equidade, tecnologia.
Caso 3: Fortaleza: conflitos x soluções	Mini caso 3.1: Perfil dos ciclistas Mini caso 3.2: Pedal por Recife Mini caso 3.3: + Ciclovias = Mulheres pedalando	Mobilidade, energia, poluição infraestrutura, deslocamento, educação no trânsito, sexismo, equidade.
Caso 4: Energia e Equidade! Palavra de ordem!	Mini caso 4.1: A invenção da bicicleta Mini caso 4.2: A pé ou de Bike somos mais eficientes! Mini caso 4.3: Guia de atividade física	Energia, deslocamento, trabalho, velocidade, equidade, poluição, saúde pública, tecnologia.

Fonte: Autor (2022).

Para sistematização dos casos, mini casos e temas de análise conceitual, construímos uma Matriz Temática composta pelos casos, mini casos e temas. A partir dela é possível identificar as relações temáticas que o mini casos contidos no Quadro 1 possuem entre si. O Quadro 2, a seguir, apresenta a referida matriz. Os temas de análise conceitual foram nomeados (A-L) e são resultantes da junção dos seguintes temas: A. Mobilidade; B. Deslocamento; C. Velocidade; D. Educação no trânsito; E. Infraestrutura; F. Equidade; G. Saúde Pública; H. Sexismo; I. Energia; J. Trabalho; K. Poluição, L. Tecnologia.

**Quadro 2: Matriz Temática**

<b>Caso</b>	<b>Mini caso</b>	<b>Temas de análise conceitual</b>											
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>	<b>J</b>	<b>K</b>	<b>L</b>
1	1.1	X	X	X	X	X	X						
	1.2	X	X			X							
	1.3			X	X	X	X						
2	2.1		X		X	X	X						
	2.2	X	X			X							
	2.3	X	X				X	X	X				X
3	3.1	X	X				X	X	X	X			
	3.2	X	X		X	X	X					X	
	3.3	X	X		X	X	X		X				
4	4.1		X	X						X		X	
	4.2			X						X	X		
	4.3	X	X	X				X		X			X

Fonte: Autor (2022).

Os temas que se apresentaram com maior frequência foram mobilidade, como já esperado, por utilizarmos a bicicleta e o processo de transitar pelas cidades, e deslocamento, que é um tema particular da física, diferente de mobilidade, que aborda questões políticas, sociais e educacionais.

Ressaltando o que foi dito por Pessoa Nogueira (2009, p.113), a complexidade dos domínios reside na ausência de uniformidade ou linearidade na compreensão de uma situação ou conceito. Destacamos assim, a possibilidade de aplicação em diferentes domínios através das diferentes formas que as discussões se darão no decorrer das desconstruções dos mini casos.

## **CONCLUSÃO**

Reconhecemos que a bicicleta pode ser utilizada na didática em sala, possibilitando o exercício da flexibilidade cognitiva, bem como a problematização das aulas de física e das demais ciências. A desconstrução dos casos e as travessias de paisagem operacionalizam a TFC com possibilidades de desenvolvimento da temática Pedalar na Cidade, como linha teórica do meu Trabalho de Conclusão de Curso.

## **REFERÊNCIAS**

1. BRAGA, G. R. **A Teoria da Flexibilidade Cognitiva como estruturante dos Três Momentos Pedagógicos: contribuições ao ensino de física na educação de jovens e adultos**. Dissertação do Mestrado Acadêmico em Ensino, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Vitória da Conquista, p.164. 2019.
2. CARVALHO, A. A. A. A representação do conhecimento segundo a Teoria da Flexibilidade Cognitiva. **Revista Portuguesa de Educação**, 2000, 13(1), pp. 169-184.
3. MONTEIRO, J. C. S. PADLET: um novo modelo de organização de conteúdo hipertextual. *Revista Encantar - Educação, Cultura e Sociedade - Bom Jesus da Lapa*, v. 2, p. 01-11, jan./dez. 2020
4. PESSOA, T. NOGUEIRA, F. Flexibilidade cognitiva nas vivências e práticas educativas. In: NASCIMENTO, A. D. HETKOWSKI, T. M. **Educação e contemporaneidade: Pesquisas científicas e tecnológicas**. Salvador: EDUFBA, 2009, 400 p. 978-85-232-0872-1.
5. VIDMAR, M. P; SAUERWEIN, I. P. S. Atividades didáticas de Física mediadas por hipermídia: potencialidades para o desenvolvimento da flexibilidade cognitiva. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, vol. 42, e20200031 (2020). Santa Maria, RS- Brasil.