

## ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS A PARTIR DE VÍDEOS DO YOUTUBE

*Naiára Berwaldt Wust*

*Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) - Campus Cerro Largo  
nayara.wust@gmail.com*

*Fabiane de Andrade Leite*

*Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) - Campus Cerro Largo  
fabianeandradeleite@gmail.com*

*Eixo 07: Ciências Humanas*

**Resumo:** O estudo tem como foco a relação entre a Epistemologia e o Ensino de Ciências, pois a epistemologia pode auxiliar nas decisões realizadas quanto aos conhecimentos a serem trabalhados em sala de aula. Nosso objetivo é analisar aspectos sobre epistemologia e o ensino de ciências em vídeos disponibilizados publicamente no youtube. Os vídeos selecionados no youtube foram explorados a partir da análise temática de conteúdos, no processo de análise destacamos oito vídeos, o qual possibilitou elaborarmos três categorias, para fins de análise. A primeira categoria **a) Significado de Epistemologia** a qual foi a mais recorrente tendo uma frequência de 05:08, **b) Aspectos históricos** teve a frequência de 04:08, e **c) Conhecimento Científico** também teve uma frequência de 04:08. Concluímos a partir da análise dos vídeos, que eles são uma opção fundamental para se trabalhar em sala de aula aspectos sobre a epistemologia e o ensino de ciências.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências. Epistemologia. Comunicações.

### Introdução

A utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nos processos de ensino e de aprendizagem na Educação Básica brasileira têm sido temática de discussão cada vez mais necessária ao longo dos últimos anos. Nesse contexto propomos direcionar as reflexões para o ensino de Ciências, nosso foco para o presente estudo. Partimos da

compreensão que as TICs se tornaram grandes aliadas na educação básica, principalmente entre os mais jovens.

Arroio e Giordan (2006) e Silva et al. (2012) destacam, em relação às TICs, a maneira como a informação é apresentada mais próxima da realidade do usuário – linguagem verbal e visual. E é nesse sentido que nos voltamos aos aspectos epistemológicos, ou seja, as compreensões construídas em sala de aula sobre a Ciência e sobre o conhecimento científico a partir da utilização da tecnologia, mais especificamente por meio de vídeos públicos disponibilizados no *YouTube* que se caracteriza como uma plataforma de compartilhamento de vídeos.

No que se refere a compreensão dos aspectos epistemológicos tratamos nesta pesquisa da importância de abordar a relação entre a Epistemologia e o Ensino de Ciências. Compreendemos, de acordo com Ramos (2000), a necessidade de fortalecer a perspectiva epistemológica no Ensino de Ciências, de forma especial na formação de professores da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT). A construção de entendimentos acerca dos aspectos epistemológicos no ensino de Ciências contribui para entender a existência de controvérsias sobre o caráter científico ou a validade dos resultados obtidos por intermédio de metodologias, tanto as tradicionais quanto as que fogem aos padrões rígidos e formais ditos de cientificidade, mas que desenvolvem outros critérios capazes de captar elementos, processos e características nas dinâmicas sociais preservando o rigor investigativo (PERUZZO, 2016).

Ainda, segundo Orlando Fals Borda (1981, p.302), o valor da Ciência varia “segundo os interesses objetivos das classes sociais envolvidas na formação e acumulação do conhecimento, isto é, em sua produção”. Dessa forma tomamos como objetivo analisar aspectos sobre epistemologia e o ensino de ciências em vídeos disponibilizados publicamente e que podem ser utilizados em sala de aula na Educação Básica.

## Metodologia

Para realização da pesquisa utilizamos a plataforma do *YouTube*, sendo um dos critérios de seleção o tempo de duração do vídeo, considerando a possibilidade de utilizar o material em uma aula de 50 min (duração das aulas na educação básica). Com isso, a duração dos vídeos deveria ser de 4-20 minutos. No processo de busca selecionamos os vídeos por meio das palavras-chave: Epistemologia e Ensino de Ciências, totalizando em 20 vídeos dos

quais apenas oito se enquadravam com nosso objetivo, para análise passamos a nominar de V1, V2 e assim sucessivamente até V8.

Os vídeos selecionados foram explorados a partir da análise temática de conteúdos de acordo com Lüdke e André (2001), desenvolvida por meio de três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento e interpretação dos resultados. O processo de análise dos vídeos, possibilitou elaborarmos três categorias, para fins de análise sendo elas: **a) Significado de Epistemologia**, os vídeos que abordavam o conceito da palavra epistemologia, sua origem e o foco de estudo da temática; **b) Aspectos históricos**, os vídeos que apresentaram aspectos históricos da ciência, sua evolução e abordaram sobre alguns pensadores ao longo dos últimos anos; **c) Conhecimento Científico**, os vídeos que abordavam sobre a construção do conhecimento científico.

## Desenvolvimento

A epistemologia pode auxiliar, nas decisões realizadas quanto aos conhecimentos a serem trabalhados em sala de aula. Com isso, entendemos que as escolhas acerca do que se ensina em sala de aula devem levar em conta os aspectos históricos, sociais e culturais do contexto educacional. Para tanto, realizamos o processo de análise dos vídeos que abordam sobre a Epistemologia no ensino de Ciências, para análise separamos os vídeos nas categorias definidas a partir do processo de análise conforme apresentado o quadro 1.

**Quadro 1:** Análise dos Vídeos que tratam da Epistemologia no Ensino de Ciências no YouTube.

Categorias	Vídeos	Frequência
a) Significado de Epistemologia	V1, V2, V3, V4 e V8	05:08
b) Aspectos históricos	V5, V6, V7 e V8	04:08
c) Conhecimento Científico	V1, V2, V3 e V4	04:08

Fonte: Autoras, 2023.

No que se refere a categoria **a) Significado de Epistemologia**, identificamos uma frequência de 05:08. Os vídeos destacados relatavam o conceito da palavra epistemologia a sua origem e também o foco de estudo da temática. Destacamos no V1 a fala “*Epistemologia vem do grego Episteme que designa de um conhecimento teórico fundamentado, a epistemologia vai se opor a uma simples opinião do senso comum*”. A epistemologia é uma “reflexão de segundo grau sobre a ciência, uma metaciência que, embora sujeita à

contaminação filosófica, se integra cada vez mais aos critérios da objetividade científica” (SANTOS, 1989, p.19).

Quanto a categoria **b) Aspectos históricos**, observamos uma frequência de 04:08. Nesta categoria destacamos os vídeos que apresentaram aspectos históricos da ciência, sua evolução, relatavam sobre alguns pensadores ao longo dos últimos anos. Destacamos no V6 a fala *“A ciência se dá a partir de rupturas a partir de um método antigo e um posterior não há uma acumulação, ou seja, todo conhecimento se dá pela negação do conhecimento anterior”*. É importante levarmos para sala de aula aspectos da história da ciência, assim os alunos adquirem melhor entendimento sobre a natureza da ciência e suas evoluções ao longo dos anos. Um exemplo geral e importante do uso da história da ciência está no fato de que esta história apresenta a Ciência como um produto humano e social, que tenta combater, assim, diversas visões descontextualizadas como a visão do tipo elitista, na qual os cientistas são tidos como minorias inatingíveis (GIL-PÉREZ, 1993).

E, finalmente, destacamos outros 04:08 de vídeos que se enquadram na categoria **c) Conhecimento Científico**. Destacamos o V4 a fala *“O conhecimento científico para ser valido precisa seguir passos deve seguir uma metodologia especifica porque se não este conhecimento ele não vai se efetivar como um conhecimento verdadeiro”*. No desenrolar da história permite supor que o aluno compreende que o conhecimento científico “deverá ser feito partindo de um corpo de conhecimentos que se possui no campo específico em que se desenvolve o programa de investigação” (PÉREZ et al., 2001, p.136).

### Considerações Finais

Concluimos, a partir da análise dos vídeos, que os materiais são uma opção fundamental para se trabalhar em sala de aula aspectos sobre a epistemologia e o ensino de ciências. O *YouTube*, além de desempenhar seu papel de entreter os usuários com os vídeos mais variados, também tem agregado a responsabilidade na formação dos estudantes, não só no ensino de Ciências, por meio de seus diversos canais com fins educacionais, se caracterizando como uma videoteca particular de cada estudante disponível para acesso a qualquer momento.

Nesse sentido, enfatizamos a importância de o professor buscar por novas alternativas de ensino, utilizando estratégias e materiais diversificados que possibilitem a construção de conhecimentos de forma significativa em sala de aula. Finalmente, reafirmamos a grande

influência que os vídeos exercem como ferramenta de ensino e aprendizagem para a formação científica dos estudantes, e, por esse motivo, reiteramos a necessidade de estudos que possam aprofundar essa investigação, revelando nuances ainda não identificadas tanto com a análise desses materiais educacionais como sobre a dinâmica estabelecida, não se centrando apenas no encantamento das TICs para o ensino

## Referências

ARROIO, A.; GIORDAN, M. O Vídeo Educativo: Aspectos da Organização do Ensino. **Química Nova na Escola**, n.24, p.8-11, 2006.

FALS BORDA, O. Aspectos teóricos da pesquisa participante: considerações sobre o significado e o papel da ciência na participação popular. In: BRANDÃO, Carlos Rodrigues (Org.) **Pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1981. p. 42-62.

GIL PÉREZ, D. Contribución de La Historia y de La Filosofía de Las Ciencias Al Desarrollo de un Modelo de Enseñanza/Aprendizaje Como Investigación. **Enseñanza de Las Ciencias**, 11(2), p. 197-212, 1993.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Epu, 2001.

PÉREZ, D.; MONTORO, I.; ALÍS, J.; CACHAPUZ, A. e J. P. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. **Ciência e Educação**, 7, 2, 125-153, 2001.

PERUZZO, C. M. K. Epistemologia e método da pesquisa-ação. Uma aproximação aos movimentos sociais e à comunicação. **Anais: XXV Encontro Anual da Compós**, 2016. Disponível em: [Epistemologiaemétododapesquisa-Ação... Ciciliaperuzzo - Modelocompos2016. 3270 PDF | PDF | Science | Método científico \(scribd.com\)](#). Acesso: 07 de out. 2022.

RAMOS, M. G. Epistemologia e ensino de ciências: compreensões e perspectivas. **Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas**. Porto Alegre: EDIPUCRS, p. 12-35, 2000.

SANTOS, B. S. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

SILVA, J. L.; SILVA, D. A.; MARTINI, C.; DOMINGOS, D. C. A.; LEAL, P. G.; BENEDETTI FILHO, E.; FIORUCCI, A. R. A utilização de vídeos didáticos nas aulas de química. **Química Nova na Escola**, v.34, n.4, p.189-200, 2012.