

Obstáculos epistemológicos na aprendizagem e no ensino

Epistemological obstacles na learning agem not only

Obstáculos epistemológicos en el aprendizaje y la enseñanza

Silvany Lopes de Souza Santos

Graduada em Pedagogia, Graduada em História pela Universidade Fabras de
Brasília

Instituição: Colégio Municipal Presidente Figueiredo Pilão Arcado Bahia

Endereço: Pilão Arcado, Bahia, Brasil

E-mail: bs1926019@gmail.com.br

Bruno Freitas Santos

Meste em Educação Inclusiva e em Educação Profissional e Tecnológica pelo IF do
Sertão Pernambucano em Salgueiro Pernambuco

Instituição: Colégio Municipal Presidente Figueiredo Pilão Arcado Bahia

Endereço: Pilão Arcado, Bahia, Brasil

E-mail: brunofreitas2017@outlook.com.br

Hevelin Inavlis de Souza Freitas

Graduando em Direito pela Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU)

Instituição: Centro Universitario Mauricio Nassau em Petrolina

Endereço: Petrolina, Pernambuco, Brasil

E-mail: inavlis@gmail.com

RESUMO: Os obstáculos que afetam a construção de uma aprendizagem ampla e significativa é um grave problema na atualidade, no cenário educacional do qual precisa de uma atenção especializada. E isso significa, que é necessário articular políticas públicas voltadas para esse problema. Objetivo: o objetivo analisar a importância do alto reconhecimento dos se obstáculos, realizando as devidas intervenções frente aos diferentes cenários e contextos. E o direito a aprendizagem é um direito que é universal e inegável. Método: O tipo de estudo é bibliográfico, sendo realizado a partir de uma busca constante por dados oficiais e científicos sobre a temática. Resultados e discussão: Os resultados desta pesquisa, visam verificar a necessidade de uma ação/intervenção ativa de forma imediatas e emergenciais. Conclusão: O estudo chegou à conclusão de que todo e qualquer ser humano, tem direito ao desenvolvimento de suas habilidades competências e habilidades, um direito que não pode ser negligenciado ou roubado.

Palavras-chave: educação, obstáculos epistemológicos, ensino, ações.

ABSTRACT: The obstacles that affect the construction of a wide and significant learning is a serious problem at present, not an educational center that requires specialized attention. This means that it is necessary to articulate public policies aimed at this problem. Objective: or objective to analyze the importance of high recognition of two obstacles, carrying out such life interventions against different cenários and contexts. E o direito to apprenticeship e um direito that is universal and inegável. Method: Or type of bibliographic study, being carried out from a constant search by

official and scientific data on the subject. Results and discussion: The results of this research, we will verify the need for an immediate and emergency action / intervention. Conclusion: Or I study to conclude that all and every human being, will fear the development of their skills, competencies and abilities, a direct that cannot be neglected or ruined.

Keywords: education, epistemological obstacles, teaching, actions.

RESUMEN: Los obstáculos que afectan la construcción de aprendizajes amplios y significativos constituyen un grave problema hoy, en el escenario educativo que requiere atención especializada. Y esto significa que es necesario articular políticas públicas dirigidas a este problema. Objetivo: el objetivo es analizar la importancia de un alto reconocimiento de los obstáculos, realizando intervenciones adecuadas en diferentes escenarios y contextos. Y el derecho al aprendizaje es un derecho universal e innegable. Método: El tipo de estudio es bibliográfico, realizándose a partir de una búsqueda constante de datos oficiales y científicos sobre el tema. Resultados y discusión: Los resultados de esta investigación tienen como objetivo verificar la necesidad de una acción/intervención activa inmediata y de emergencia. Conclusión: El estudio llegó a la conclusión de que todos y cada uno de los seres humanos tienen derecho al desarrollo de sus capacidades y capacidades, derecho que no puede ser descuidado ni robado.

Palabras clave: educación, obstáculos epistemológicos, enseñanza, acciones.

1 INTRODUÇÃO

A realização de uma busca ativa para identificar e reconhecer os obstáculos que impedem a construção da aprendizagem é de fundamental importância para se chegar a uma consolidação ampla e significativa. A falta de acesso à educação com aprendizagem eficaz para esses milhares de indivíduos que estão inseridos dentro do processo de ensino aprendizagem, impulsiona a formação de sociedade estudantil menos excludente e mais inclusiva.

Com base em estudos científicos e estatísticos existe um descaso uma negligência grave por parte dos órgãos competentes e administrativos, que de forma escancarada, tem ignorando esse direito de forma desumana e cruel.

A prática contínua e efetiva de políticas públicas sociais para mudar drasticamente toda a essa dimensão e realidade que é a falta de uma aprendizagem consistente um problema, que precisa ser trabalhado e modificado positivamente. As estratégias para resolver o problema da aprendizagem necessita ser eficiente e nas mais diversas áreas e em vários aspectos.

O artigo traz os resultados iniciais de uma pesquisa bibliográfica, que buscou analisar os problemas da falta de aprendizagem, um problema que no Brasil é algo histórico e cultural, do qual precisa de um direcionamento emergencial, que precisam ser cuidadosamente realizados. Diante do exposto, a situação problema que nortearam este trabalho foram as seguintes: Como combater o problema da aprendizagem de uma escola apenas certificadora? O começo de todo esse processo, se dá através de uma consciência que se dá por meio do processo educativo.

Assim, surgem as seguintes indagações: Que recursos podem ser usados para combater o problema tal problema? Que estratégias são mais eficazes para assegurar tal direito social?

Assim, o objetivo do presente artigo é analisar a problemática da invisibilidade e procurar as possíveis soluções. A justificativa, que impulsionou a elaboração desse artigo é a busca por ações, que auxiliem na solução ou amenização de tal problema social, o que propiciaria um processo educativo muito mais eficiente e duradouro. A estrutura desse trabalho se dá por meio de uma apresentação dos posicionamentos de alguns teóricos, acerca da temática logo acima citada, mostrando os pontos convergentes e divergentes.

2 MÉTODO

A presente pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica a fim de ressaltar os muitos problemas voltados para a aprendizagem seguindo a visão da teoria de Bachelard . Para isso foi realizada uma busca nas seguintes bases de dados nacionais e internacionais: SciELO (www.scielo.br), e na plataforma de busca Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br>) e em trabalhos publicados pela CAPES nos últimos dez anos. A busca e seleção dos artigos contemplados ocorreram entre julho de 2020 e setembro de 2021.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 INTRODUZINDO A FUNDO A TEMÁTICA

Os obstáculos frente a aprendizagem escolar são diversos. E eles estão presentes presente nos diferentes contextos socioculturais dos alunos e é estudada desde o início da vida escolar, mesmo assim as dificuldades de aprendizagem, surgem em todos os níveis de ensino e gera discussões e reflexões no ambiente escolar.

Desse modo, ações e intervenções são necessária para transformar o universo do ensino-aprendizagem. Que nos últimos anos, vem passando por mudanças significativas, onde se há um grande leque de possibilidade e de metodologias para transformar positivamente os diferentes contextos.

E ao falar do processo da pandemia, tornou-se necessário diferentes abordagens dos conteúdos dos diferentes componentes curriculares para atender as essas novas demandas, que frente ao processo pandêmico se tornaram gigantes desafios a serem superados.

O ensino-aprendizagem precisa gerar no seu final um produto, e esse produto se chama aprendizagem. Que atualmente pode e deve ser mediado por diferentes recursos, e um deles são as mídias digitais, que no contexto do ensino remoto se tornou um forte aliado para transmitir e consolidar conhecimentos e aprendizagens.

Quando se fala de aprendizagens, se fala também de noções intuitivas, que ervem para ampliar ideias, pensamentos e intuições e tantas outras diferentes representações. Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), os alunos precisam estabelecer as generalizações e as conexões entre as variáveis da aprendizagem, onde precisam ser desenvolvidas técnicas para resolução de problemas e tomada de decisões frente as dificuldades de compreensão dos conceitos que lhes são apresentados nos diferente tipos de conhecimentos. (Brasil, 2018).

Diante do exposto, faz-se necessário investigar as principais dificuldades e obstáculos dos alunos inerentes ao ensino e aprendizagem. E obviamente traçar metas e ações que serão capazes de amenizar e solucionar muitos dos problemas apresentados, para isso será utilizado como pressupostos teóricos a noção de

obstáculos epistemológicos de Bachelard, que traz inúmeras contribuições junto a temática aqui discutida.

A proposta do trabalho é apresentar a noção de obstáculos epistemológicos de Bachelard, relacionados à aprendizagem humana e escolar

Optou-se pela epistemologia Bachelardiana, pois entende-se que estudar os obstáculos epistemológicos no desenvolvimento histórico humano é fundamental para o ensino e para aprendizagem, essa abordagem permitirá um olhar atento às questões investigadas no decorrer do processo educativo ampliando visões e novas perspectivas.

Bachelard não trata especificamente da aprendizagem, mas da construção do pensamento científico, no entanto, muitos elementos abordados na sua epistemologia que são relevantes para a construção do pensamento científico, crítico e reflexivo, entre eles, a compreensão dos obstáculos epistemológicos e a importância do erro. Que é ponto de partida para se chegar no sucesso escolar

3.1 OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS NA APRENDIZAGEM

Gaston Bachelard nasceu na França em 1884 e faleceu em 1962. Sua vida foi marcada por descontinuidades e rupturas que contribuíram para o pluralismo de suas ideias filosóficas.

Assim, em meio às mudanças e rupturas entre o século XIX e século XX, das quais forma intensas e complexas surge a epistemologia Bachelardiana e suas principais proposições para a filosofia das ciências. Uma riqueza que se tem no acervo da literatura mundial que serve de estudos, pesquisa e diretrizes para muitas pesquisa na educação e nas demais áreas afins.

A leitura de sua obra apresenta duas características marcantes: diurna relacionada às questões filosóficas e noturna que envolve as questões poéticas, artísticas e os devaneios. Dentre as principais ideias da epistemologia de Bachelard estão a noção de obstáculos epistemológicos e a importância do erro para o desenvolvimento do conhecimento científico. Um, elemento chave que adentra a nossa pesquisa como um leque infinito de possibilidade e de diferentes visões de mundo (Lopes, 1996).

A noção de Obstáculo Epistemológico, foi apresentada por Bachelard, em 1938 em *La Formation de l'Esprit Scientifique*, na qual faz uma análise das rupturas entre conhecimento comum e científico. Um ponto chave que está tempo todo em uma guerra trava. Por que os que pertencem as academias letradas defendem o pensamento científico, já as populações das grandes massas ficam as margens so senso comum.

O desenvolvimento do pensamento científico acontece com a superação de obstáculos. E ao falar da aprendizagem humana escolar se torna um processo de superação cotidiano frente as muitas dificuldades que são encontradas o tempo todo dentro dos espaços educativos. De acordo com Bachelard:

Quando se procuram as condições psicológicas do progresso da ciência, logo se chega à convicção de que é em termos de obstáculos que o problema do conhecimento científico deve ser colocado. E não se trata de considerar obstáculos externos, como a complexidade e a fugacidade dos fenômenos, nem de incriminar a fragilidade dos sentidos e do espírito humano; é no âmago do próprio ato de conhecer que aparecem, por uma espécie de imperativo funcional, lentidões e conflitos. É aí que mostraremos causas de estagnação e até de regressão, detectaremos causas de inércia às quais daremos o nome de obstáculos epistemológicos. (Bachelard, 1996, p.17)

Os obstáculos epistemológicos estão presente em todas as fases e todos so ciclo da vida e dos processos educativo. Eles se constituem como limitações para o desenvolvimento do conhecimento científico, e que na maioria das vezes são complexos e difíceis de serem amenizados para que se atinham os resultado almejados.

E ao adentrar na obra de Bachelard, o primeiro obstáculo a ser superado é a opinião, pois “a opinião *pensa* mal; não *pensa*: *traduz* necessidades em conhecimentos” (Bachelard, 1996, p. 18). E desde que o indivíduo nasce recebe do grupo familiar um bombardeamento de opiniões, falas, pensamentos do senso comum que nos acompanha até a última fase da vida humana .

A compreensão de um obstáculo epistemológico é muito mais abrangente. E a opinião conduz na maioria das vezes ao o erro. Como aponta Lopes (1996) o erro é considerado um aspecto fundamental da epistemologia histórica de Bachelard, pois

sem o erro não se chega ao acerto. Um ciclo que se repete o tempo todo em todos os processos da vida humana.

Segundo Bachelard a construção do conhecimento científico acontece através de retificações de erros e acertos o tempo todo. E saber lidar e conduzir com todas essas situações é imprescindível para se consolidar o sucesso e a aprendizagem ampla e significativa de todos os envolvidos dentro desse processo.

Conforme Costa (2009) o erro demonstra um conjunto de manifestações que se tornam obstáculos, mas que tem também seu lado positivo, pois é a partir do erro que podemos desenvolver ações e intervenções específicas para se concretizar os acertos.

Para a construção de novos conceitos, pensamentos, teorias e aprendizagens são necessários permear o caminho do erro, pois a dúvida é um ingrediente importante para estimular a curiosidade e impulsionar o indivíduo em um processo sempre evolutivo.

É importante no processo de aprendizagem dos alunos que a prática docente trabalhe com base no erro, na dúvida do sujeito. Daí ficará mais palpável a aprendizagem, que se almeja consolidar tornando a prática pedagógica muito mais eficiente e com resultados satisfatórios.

Dessa forma, torna-se fundamental para a prática docente a análise minuciosa desses obstáculos epistemológicos, bem como saber identificá-los para melhor intervir. Os erros dos alunos nunca podem ser vistos de forma pejorativa e como uma forma de desumanização e de ridicularização do sujeito. Mas um ponto que se deve ser trabalhado com um planejamento específico de situações-problemas que serão degraus para se consolidar as muitas aprendizagens que precisam acontecer e ser desenvolvidas.

A construção do conhecimento científico se cruza o tempo todo com o erro e com “Os obstáculos aparecem em todas as fases da vida e das experiências vivenciadas não é por acaso e sim algo intencional. Pois é a partir daí que se chega ao universo da criação, do mundo da descoberta e das muitas sínteses que devem ser realizadas o tempo todo (Costa, 2009).

Para Trindade (1996) a superação dos obstáculos epistemológicos conduz ao desenvolvimento de novos conhecimentos, e tais conhecimentos podem e devem ser convertidos em aprendizagens que servirão para toda a vida do sujeito.

[...] um obstáculo se caracteriza por um conhecimento, uma concepção, e não por uma dificuldade ou uma falta de conhecimento, que produz respostas adaptadas num certo contexto e, fora dele, produz respostas falsas. Assim, cada conhecimento é suscetível de ser um obstáculo à aquisição de novos conhecimentos. Os obstáculos se manifestam pela incompreensão de certos problemas ou pela impossibilidade de resolvê-los com eficácia, ou pelos erros que, para serem superados, deveria conduzir ao estabelecimento de um novo conhecimento. (Trindade, 1996, p. 3-4)

A noção de obstáculo epistemológico para Bachelard (1996) é de construção. Destaca ainda que alguns obstáculos tem o poder de impedir ou retardar o desenvolvimento do conhecimento científico dos sujeitos, mas eles precisam acontecer, pois aprender é uma lapidação de pensamentos, de estágios e de evoluções.

Há, uma disputa acirrada tempo todo entre o conhecimento geral com o conhecimento científico. E de forma científica o autor explica que esses conhecimentos recebem novas nomenclaturas: Obstáculo verbal e Obstáculo substancialista.

No ambiente escolar os alunos, passam por isso o tempo todo. O conhecimento geral que foi construído ao longo da vida por meio da interação do grupo familiar e social vivenciado fora da escola. E dentro dos espaços escolares o conhecimento formal e sistematizado.

Desse modo, os conhecimentos empíricos, se constituem em barreiras para a apropriação do conhecimento científico, pois há o tempo todo uma discordância entre ambos .

Segundo Bachelard (1996) na educação, a noção de obstáculos epistemológicos é desconhecida pela maioria dos professores. E essa visão precisa ser de cesso de todos os educadores para melhor agir e intervir nas diferentes situações problemas que acontecem o tempo todo dentro do processo educativo.

O desconhecimento, a ignorância científica dos professores acerca dos obstáculos epistemológicos é uma das causas do fracasso escolar em muitas realidades.

Inicialmente se faz necessário entender a diferença entre obstáculos epistemológicos e dificuldades de aprendizagem. Dois conceitos bem distintos que na grande maiorias das vezes se confundem diariamente.

A identificação de um obstáculo, precisa ser consciente, minuciosa e detalhista. E isso, vai depender da observação das interações do sujeito por meio de um olhar apurado desse educador no uso de suas atividades. (Brandt, 2002, p.399).

No decorrer do processo de ensino e de aprendizagem os professores devem estar atentos aos obstáculos epistemológicos, que surgiram antes, durante e depois de todo processo educativo para que sejam realizada as devidas intervenções que são necessárias para se alcançar os conhecimentos e as aprendizagem que lhes são obrigatórias.

O senso comum sempre vai acompanhar a vida em sociedade e na promoção do desenvolvimento do conhecimento científico haverá sempre a histórica e acirrada dualidade por espaços.

Considerar que os obstáculos fazem parte do processo de ensino aprendizagem, é necessário pois é partir daí que se faz uma alta avaliação da própria ação docente, verificando erros, lacunas e falhas que servirão de suporte para uma melhor reorganização de estratégias de ensino para uma aprendizagem ampla e significativa.

A compreensão do desenvolvimento histórico do indivíduo é fundamental para a elaboração de atividades investigativas, intrigantes e curiosas para que permitam aos estudantes a construção e reconstrução de diferentes conceitos que serão abordados dentro e fora dos espaços de aprendizagens.

De acordo com Trindade (1996) antes de introduzir qualquer tema, conceito, teoria ou pensamento devem ser trabalhados a aplicação da análise dos conhecimentos prévios como um fenômenos indispensável com o objetivo de resgatar memórias que servirão de alicerce para o novo conhecimento e para nova aprendizagem.

A partir da exploração de conjunto de bagagens que já são trazidas se , possibilitará um melhor entendimento e a uma melhor aprendizagem dos objetos de estudos e conteúdos.

As noções de conhecimentos prévios são aspectos relevantes para a construção dos diferentes conceito que serão apresentados ao longo da carreira estudantil. Buscando romper com as inúmeras barreiras existentes. Os obstáculo para a aprendizagem estão sempre relacionar com os conhecimentos prévios e com as diferentes situações-problemas que são reais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O foco deste trabalho consistiu em relacionar as principais ideias da epistemologia de Bachelard, fazendo relações sobre um breve panorama do processo de ensino e aprendizagem.

Onde se observou a importância da mediação das mídias digitais num contexto de ensino remoto. Buscando articular ações e intervenções para se sobressair em meios aos obstáculo epistemológico e a importância do erro como ponte de conexão para se chegar no acerto.

As reflexões apontadas neste estudo evidenciam a relevância e pertinência desses conceitos da epistemologia Bachelardiana, nas discussões sobre o ensino e sobre a aprendizagem.

Dentre os obstáculos descritos por Bachelard (1996) destacam-se os que serão analisados: A experiência primeira; O conhecimento geral como obstáculo ao conhecimento científico; Obstáculo verbal e Obstáculo substancialista. Discussão que será ampliada em próxima etapa de estudos e pesquisas. Assim como a abordagem linear do conceito de aprendizagem em sala de aula.

Por último, em resposta ao objetivo inicial e a situação problema aqui proposta, conclui-se que o objetivo foi atingido, pois a partir dessa discussão foi possível refletir sobre a temática, construindo a visão ampla sobre essa preocupante temática. Como sugestão, indica-se que novos estudos sejam realizados dentro dessa importante temática, para que sejam aprofundados outros aspectos, que estão contextualizados com a temática.

REFERÊNCIAS

- BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- BRANDT, C. F. **Desenvolvimento histórico do sistema de numeração decimal e do processo de aprendiza a partir das recentes concepções matemático-didáticas: erro e obstáculo epistemológico**. Contrapontos - ano 2 - n. 6 - p. 423-437 - Itajaí, set./dez. 2002
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- COSTA, L. V. O. **Números reais no ensino fundamental: alguns obstáculos epistemológicos**. 2009. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- KIKUCHI, L. M. **Obstáculos à aprendizagem de conceitos algébricos no ensino fundamental: uma aproximação entre os Obstáculos Epistemológicos e a Teoria dos Campos Conceituais**. 2012. 136 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- LOPES, A. R. C. **Bachelard: o filósofo da desilusão**. Cad. Cat. Ens. Fis., v.13, n.3, p.248-273, dez.1996. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/7049>. Acesso em 18 de outubro 2021.
- TRINDADE, J. A. O. **Os obstáculos epistemológicos e a Educação Matemática**. Dissertação de Mestrado em Educação: Educação Matemática. Florianópolis: CED/UFSC, 1996.