



A FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO NA FORMAÇÃO DE ENGENHEIROS QUÍMICOS: UMA BREVE ANÁLISE TEÓRICA¹

 Crossref  10.56238/costssbernovasper-004

Willians Prestes de Almeida

Lattes: 0886134902005954

Discente do Bacharelado em Engenharia Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia Campus Porto Velho Calama
E-mail: willians.prestes@estudante.ifro.edu.br

Ricardo Valim

Lattes: 3074004049762932

ORCID: 0000-0002-7790-6148

Mestre em Filosofia pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR)
Professor de Filosofia do IFRO Câmpus Porto Velho Calama, Porto Velho, Rondônia, Brasil
E-mail: ricardo.vallim@ifro.edu.br

RESUMO

A formação de engenheiros químicos exige conhecimentos técnicos sólidos e habilidades críticas e criativas. A Filosofia da Educação questiona e fundamenta abordagens pedagógicas nesse contexto. Objetivando refletir sobre o papel da filosofia da educação e algumas das abordagens pedagógicas na formação de um engenheiro químico, realizou-se uma revisão teórica que concluiu o papel fundamental dessas abordagens ao moldar um profissional de engenharia química mais preparado e ético.

Palavras-chave: Filosofia, Educação, Engenharia química.

1 INTRODUÇÃO

A filosofia da educação consiste em um processo sistemático de compreensão e explanação de conceitos fundamentais vinculados à prática educativa. Trata-se de uma abordagem moderna que emprega a filosofia analítica como meio de explicar tais conceitos (CHAZAN, 2022, p. 5). A filosofia da educação é tanto uma atividade quanto um processo que sustenta e avalia eventos e atividades pedagógicas, abrangendo o que é ensinado, como é ensinado, quem é ensinado e o processo de ensino e aprendizagem, e envolve o propósito de aprender e a integração de experiências de ensino e aprendizagem (MWINZI, 2022, p. 117).

A Filosofia da Educação desempenha um papel essencial na formação de profissionais em diversas áreas, e a Engenharia Química não é exceção. Ela oferece um conjunto de perspectivas e abordagens filosóficas que podem ser aplicadas de forma enriquecedora no ensino e na formação de futuros engenheiros químicos. Ao refletir sobre a interseção entre a Filosofia da Educação e a Engenharia Química, é possível explorar como essas abordagens filosóficas podem moldar a forma

¹ Texto originalmente comunicado no I Encontro de Filosofia do IFRO realizado na cidade de Cacoal-RO de 16 a 17 de Agosto de 2023.

como os engenheiros químicos são educados e preparados para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

As abordagens pedagógicas na educação, como o construtivismo, o pragmatismo, o humanismo e o pensamento crítico, oferecem diferentes perspectivas sobre como o conhecimento é adquirido, interpretado e aplicado. O construtivismo, por exemplo, enfatiza a construção ativa do conhecimento pelo estudante através da adequada interação entre professor e aluno (GAMEZ, 2013, p. 54), permitindo que os futuros engenheiros químicos apreendam através da experiência prática e resolução de problemas, desenvolvendo habilidades essenciais de análise e solução de desafios complexos.

O pragmatismo, por sua vez, incentiva a ligação direta entre teoria e prática, promovendo uma abordagem voltada para a resolução de problemas reais da Engenharia Química, visto que “pragmatismo” possui a mesma raiz de que “prática” (BAUM, 2019, p. 22). Isso pode ser aplicado através de projetos e estudos de caso, que permitem aos estudantes enfrentar situações práticas e desenvolver habilidades essenciais para sua futura atuação profissional.

O humanismo destaca a importância de considerar as necessidades individuais dos estudantes, reconhecendo suas habilidades, interesses e aspirações (GHIRALDELLI JR.; CASTRO, 2014, p.5). Ao aplicar essa abordagem na formação de engenheiros químicos, os educadores podem criar um ambiente de aprendizado mais personalizado e motivador, incentivando os estudantes a explorar e se aprofundar em áreas específicas da Engenharia Química que mais os fascinem.

O pensamento crítico, por sua vez, é crucial na formação de engenheiros químicos que possam enfrentar os desafios complexos e em constante evolução da indústria química. Incentivar a reflexão crítica e o questionamento constante ajuda os estudantes a desenvolverem habilidades analíticas e a abordar problemas de maneira sistemática, avaliando possíveis soluções e suas consequências (CARRAHER, 1999, p. 124).

Dessa forma, é perceptível que a Filosofia da Educação desempenha um papel fundamental na formação de engenheiros químicos, permitindo a integração de diferentes abordagens pedagógicas para criar um ambiente de aprendizado mais eficaz e enriquecedor. Através da aplicação de abordagens construtivistas, pragmáticas, humanistas e do estímulo ao pensamento crítico, os futuros engenheiros químicos estarão melhor preparados para enfrentar os desafios da indústria, contribuindo para o avanço científico e tecnológico, bem como para o desenvolvimento sustentável da sociedade.

O presente artigo visa justamente pensar reflexivamente sobre o papel da filosofia da educação e algumas das abordagens pedagógicas na formação de um engenheiro químico, a fim de ser um profissional não somente qualificado, mas eticamente comprometido e responsável em meio a sociedade.

Para isso, a presente pesquisa buscou fundamentos a partir da revisão de literatura sobre as orientações técnicas, filosóficas e epistemológicas como instrumento durante o desenvolvimento do profissional da Engenharia Química, onde foi adotada a abordagem dedutiva de conceitos na busca de fundamentos a partir da revisão de literatura existente sobre o assunto, utilizando a técnica de levantamento e análise documental.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, que traz um tipo de investigação voltado para as características do fenômeno estudado considerando a sua parte subjetiva, se preocupando com aspectos do problema que não podem ser quantificados.

2 A FILOSOFIA E A EDUCAÇÃO

Filosofia é uma palavra de origem grega que se relaciona ao amor e à busca pelo conhecimento e sabedoria. Ela pode ser aplicada em diversos campos do conhecimento, mas neste texto, seu foco está na educação. A Filosofia surge como uma contraposição ao pensamento mitológico, que explicava a realidade com elementos sobrenaturais. Com o tempo, as histórias mitológicas deixaram de satisfazer as inquietações humanas, pois as pessoas passaram a desejar compreender o mundo de forma racional.

Assim, a Filosofia surgiu como uma busca por desvendar os segredos do universo e explicar a realidade por meio da razão. Os primeiros filósofos, como os pré-socráticos, procuravam encontrar a "arché", ou seja, a origem ou princípio de todas as coisas (SPINELLI, 2002, p. 72). Encontrar o sentido das coisas e a motivação para a elaboração das atividades próprias da engenharia química também deve ser a busca dos estudantes no processo formativo. Também deve ser a meta lógica para aqueles egressos que já exercem suas atribuições.

Quando a filosofia é aplicada à educação, é possível perceber que o ser humano é inquieto em busca do saber e que constantemente busca explorar novos campos de conhecimento. Essa busca pela verdade permite uma contemplação atenta da realidade e a criação de espaços de reflexão e conteúdos para novas argumentações. Para isso, é necessário estar sensível e aberto aos sinais do tempo presente.

Segundo Paulo Ghiraldelli Jr (2006):

A filosofia da educação, por sua vez, se preocupa com a educação, levantando observações que os outros setores do campo educacional não acham pertinentes ou nos quais nem mesmo veem inteligibilidade. Podemos explicar isso considerando as separações entre o cientista, o religioso e o filósofo, tomando aqui o que cada um deles faz quando está envolvido com o ensino (GHIRALDELLI JR, 2006, p. 30).

A Filosofia da Educação é responsável por refletir de maneira mais profunda sobre questões educacionais. Sua perspectiva epistêmica e ontológica possibilita uma nova compreensão de que a

educação deve passar por um processo transformador, pois sua essência é a própria transformação. Uma educação que não cumpra esse papel acaba sendo apenas manipulada pela política e grupos com interesses particulares, e não alcança seu pleno significado na sociedade. Significado este que consiste na transformação da sociedade em um lugar melhor por via da própria educação.

A Filosofia da Educação desempenha um papel crucial na formação de profissionais em diversas áreas, incluindo a Engenharia Química. Suas perspectivas e abordagens filosóficas podem enriquecer o ensino e a formação de futuros engenheiros químicos. Ao considerarmos a relação entre a Filosofia da Educação e a Engenharia Química, podemos explorar como essas abordagens filosóficas influenciam a educação e preparação dos engenheiros químicos para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

3 A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO ATRAVÉS DO CONSTRUTIVISMO

O Construtivismo, no contexto educacional, implica que a construção do conhecimento é um processo ativo que resulta da interação adequada entre professor e aluno. Essa abordagem teórica é fundamentada em certos conceitos sobre a natureza da aprendizagem, ou seja, como nós adquirimos conhecimento. Seu objetivo é explicar o desenvolvimento da inteligência humana, partindo da premissa de que esse desenvolvimento é influenciado pelas interações recíprocas entre o indivíduo e o ambiente ao seu redor (GAMEZ, 2013, p. 52).

Essa abordagem busca desenvolver uma epistemologia que difere da ideia de um mundo preestabelecido, enviando informações ao observador para conhecer a realidade. Em vez disso, parte do pressuposto de que é o observador que constrói ou inventa a realidade por meio de experiências. Os conhecimentos não são cópias da realidade, mas sim representações construídas por nós.

O construtivismo não nega a existência de um mundo externo, mas considera que nossa convivência com ele é mediada por experiências. A partir dessas experiências, buscamos estabelecer regularidades e fazer previsões para novas situações possíveis. Experiências malsucedidas nos mostram as limitações, enquanto as bem-sucedidas nos permitem criar uma representação viável do mundo (MORETTO, 1999).

O conhecimento, nesse contexto, possui uma função adaptativa. Construímos nosso conhecimento para sobreviver em um mundo cheio de limitações às quais nos adaptamos. Assim, o conhecimento é resultado de experimentos que nos permitem construir uma nova realidade, que passa a ser o mundo de nossas experiências e a única realidade acessível por meio do conhecimento.

A abordagem construtivista exerce uma influência significativa na formação de um engenheiro químico, proporcionando uma perspectiva educacional fundamentada na construção ativa do conhecimento pelo estudante. Nessa abordagem, o aprendizado é visto como um processo

individual e social, onde o aluno é incentivado a construir seus próprios conceitos e compreensão a partir de suas experiências prévias e interações com o ambiente acadêmico. Ao passo que o discente exerce o protagonismo de sua própria educação ela se torna mais significativa porque justamente faz sentido porque parte de sua realidade.

No contexto da engenharia química, o construtivismo promove uma aprendizagem mais significativa e contextualizada. Ao invés de apenas transmitir informações prontas, os estudantes são instigados a investigar problemas reais, desenvolver projetos práticos e buscar soluções inovadoras. Essa abordagem encoraja a autonomia, a curiosidade e o pensamento crítico, aspectos essenciais para o engenheiro químico enfrentar os desafios complexos da indústria e da pesquisa.

Além disso, o construtivismo enfatiza a importância do trabalho em equipe e da troca de conhecimentos entre os estudantes, estimulando a colaboração e a comunicação efetiva, habilidades fundamentais para o sucesso na carreira de um engenheiro químico.

Ao aplicar o construtivismo na formação de engenheiros químicos, as instituições de ensino contribuem para o desenvolvimento de profissionais mais críticos, criativos e preparados para enfrentar os avanços tecnológicos e as demandas do mercado atual. Essa abordagem permite que os futuros engenheiros não apenas acumulem informações, mas que construam conhecimento sólido, flexível e adaptável, tornando-se profissionais versáteis e capazes de contribuir de forma significativa para a sociedade e para o avanço da ciência e da tecnologia no campo da Engenharia Química.

4 O PRAGMATISMO E A CONEXÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA

O Pragmatismo é uma visão filosófica desenvolvida nos Estados Unidos, especialmente por Charles Peirce e William James, no final do século XIX e início do século XX. Essa abordagem enfatiza que o poder da investigação científica não está tanto em descobrir a verdade sobre o funcionamento objetivo do universo, mas sim no que essa investigação nos permite fazer (BAUM, 2019, p. 22).

Em essência, o pragmatismo destaca a capacidade da ciência de dar sentido às nossas experiências. Por exemplo, ao invés de atribuir a chuva a um Deus misterioso, a ciência explica que ela ocorre devido ao vapor d'água e às condições atmosféricas. Através da ciência, nossa experiência se torna compreensível e ganhamos uma perspectiva mais fundamentada e racional sobre os eventos ao nosso redor.

William James (1975) apresentou o pragmatismo com um duplo aspecto: como um método para resolver controvérsias e como uma teoria da verdade. Esse enfoque pragmático é especialmente útil em questões que parecem levar a discussões intermináveis, sem uma resolução satisfatória:

O mundo é único ou múltiplo? Predestinado ou livre? Material ou espiritual? Essas são noções que podem ou não manter o bem do mundo; e as controvérsias sobre tais noções são infundáveis. O método pragmático nesses casos é tentar interpretar cada noção identificando suas respectivas consequências práticas. Que diferença faria em termos práticos a qualquer pessoa se essa, e não aquela, noção fosse verdadeira? Se nenhuma diferença prática puder ser identificada, as alternativas significam praticamente a mesma coisa, toda controvérsia é inútil. Sempre que uma controvérsia é séria, devemos ser capazes de mostrar alguma diferença prática que deve decorrer de um lado ou de outro estar certo (JAMES, 1975, p. 42-43).

A abordagem Pragmatista tem um papel relevante na formação do engenheiro químico, pois enfoca a aplicação prática do conhecimento e a resolução de problemas reais, valorizando a conexão entre teoria e prática, prepara os estudantes para enfrentar os desafios da indústria e pesquisa no campo da Engenharia Química.

No processo de formação do engenheiro químico, essa abordagem promove o envolvimento ativo dos estudantes em projetos e atividades que simulam situações reais de trabalho. Em vez de se limitarem a aprender conceitos isolados, os alunos são incentivados a integrar o conhecimento teórico com a experiência prática, desenvolvendo habilidades cruciais para resolver problemas complexos e tomar decisões fundamentadas.

Essa abordagem permite que os futuros engenheiros químicos testem hipóteses, avaliem resultados e realizem ajustes em suas abordagens, tornando-se profissionais mais flexíveis e adaptáveis diante das demandas do mercado e das rápidas mudanças tecnológicas, enfatizado pela relevância da experimentação e da investigação empírica como elementos essenciais do processo de aprendizagem.

A abordagem pragmatista também promove o desenvolvimento de habilidades de comunicação e colaboração, já que a interação com colegas, professores e profissionais da área é valorizada para a construção conjunta de conhecimento e para a troca de ideias e experiências.

Assim, incorporando o pragmatismo na formação de engenheiros químicos, se cria um cenário favorável para o desenvolvimento de profissionais capacitados a resolver problemas reais com criatividade e eficiência. Essa abordagem enfatiza a importância do aprendizado para a prática profissional, capacitando os estudantes a se tornarem engenheiros químicos comprometidos com a busca de soluções viáveis e impactantes para os desafios enfrentados pela sociedade e pela indústria.

5 O PENSAMENTO SUSTENTÁVEL POR MEIO DA ABORDAGEM HUMANISTA

A abordagem humanista é uma perspectiva educacional e psicológica que enfatiza o desenvolvimento integral do ser humano, colocando o indivíduo no centro do processo de aprendizagem e valoriza sua autonomia, criatividade, autoconhecimento e autorrealização. Nela, a educação busca promover o crescimento pessoal, o respeito pelas diferenças individuais, a

valorização das experiências subjetivas e a busca por significado e propósito na vida (CASTAMAN; TOMMASINI, 2020, p. 2).

Além disso, essa abordagem valoriza a relação entre professor e aluno, encorajando um ambiente de aprendizagem empático, acolhedor e colaborativo. Essa perspectiva visa não apenas o desenvolvimento intelectual, mas também o emocional, social e espiritual do indivíduo, com o objetivo de formar pessoas mais conscientes, autônomas e realizadas.

No contexto da formação de um engenheiro químico, abordagem humanista desempenha um papel significativo, colocando o indivíduo no centro do processo educacional e valorizando o desenvolvimento integral de suas habilidades e potencialidades. Essa abordagem enfatiza a importância do autoconhecimento, da autoestima e do respeito ao ser humano como parte essencial do aprendizado.

A abordagem humanista busca criar um ambiente educacional acolhedor, que estimule a motivação intrínseca dos estudantes para o estudo da engenharia química. O foco não está apenas no conteúdo técnico, mas também no desenvolvimento pessoal e emocional dos futuros profissionais. Acredita-se que um engenheiro químico mais consciente de si mesmo e de suas motivações terá maior capacidade de tomar decisões éticas e responsáveis em sua carreira.

Também se destaca a importância da empatia e da comunicação na formação do engenheiro químico, com a capacidade de compreender as necessidades e perspectivas dos outros é valorizada para o trabalho em equipe e para a interação com colegas e clientes. Isso contribui para a formação de profissionais mais sensíveis às questões sociais e ambientais, buscando soluções que beneficiem a comunidade e o meio ambiente.

Ao considerar essa abordagem na engenharia química em relação ao meio ambiente, os profissionais são incentivados a refletir sobre o impacto de suas atividades na natureza e na comunidade. Isso envolve a conscientização sobre o uso responsável de recursos naturais, a redução de resíduos e a minimização das emissões de poluentes. Além disso, a abordagem humanista incentiva a busca por alternativas sustentáveis e processos mais limpos que contribuam para a preservação do ecossistema.

A preocupação humanista com o meio ambiente na engenharia química também se estende para o desenvolvimento de produtos e tecnologias que sejam seguros para a saúde humana e não causem danos significativos ao ambiente. A ética profissional é valorizada para garantir que as decisões tomadas pelos engenheiros químicos considerem os impactos sociais e ambientais a longo prazo.

Há ainda o estímulo da criatividade e da autonomia dos estudantes, encorajando-os a explorar diferentes abordagens e soluções para os problemas da engenharia química. Valoriza-se o

aprendizado como um processo contínuo de descoberta e crescimento pessoal, em que os estudantes são incentivados a questionar, refletir e buscar respostas por si mesmos.

Em suma, a abordagem humanista na engenharia química incentiva uma atuação consciente, ética e responsável dos profissionais em relação ao meio ambiente. Ao adotar essa perspectiva, os engenheiros químicos se tornam agentes de mudança que buscam soluções inovadoras e sustentáveis para os desafios ambientais da atualidade, contribuindo para um futuro mais equilibrado e harmonioso entre a tecnologia e a natureza, promovendo valores humanos e sociais essenciais para a construção de um mundo mais justo e sustentável.

6 A TRANSFORMAÇÃO PELA PEDAGOGIA CRÍTICA

David William Carragher (1999, p. 19) define que um indivíduo dotado de senso crítico é capaz de analisar e discutir os problemas e situações de forma inteligente e racional, sem aceitar automaticamente suas opiniões pré-concebidas ou opiniões alheias.

Considerando um contexto mais amplo, o pensador crítico faz parte do mecanismo que permite compreender melhor o mundo, se colocando diante dele e contribuindo para a revisão dos conhecimentos, e isso inclui o contexto tanto acadêmico de preparação do indivíduo para a profissão quanto o profissional com o indivíduo já atuante.

Quando se trata da vivência acadêmica, onde o futuro profissional adquire conhecimentos e técnicas sobre a área escolhida para trilhar, o pensamento crítico se aplica na reflexão sobre os conteúdos ministrados, onde o aluno é capaz de ser mais ativo na sua posição receptor do conhecimento, diferente daquele que não questiona as ideias básicas e apenas assimila e memoriza respostas corretas.

Assumindo uma postura mais crítica, a pessoa assume também a posição de criador de conhecimento, esclarecendo dúvidas a partir das suas buscas que o levam a estudar mais a fundo as evidências, partindo de uma posição humilde em relação ao seu conhecimento (MARQUES; FRAGAS, 2021, p. 5).

A pedagogia crítica desempenha um papel transformador e impactante na formação de um engenheiro químico, ao trazer uma abordagem educacional que vai além da mera transmissão de conhecimentos técnicos. Essa perspectiva coloca o estudante como protagonista de seu próprio aprendizado, estimulando o pensamento crítico, a consciência social e a reflexão sobre as questões éticas e ambientais envolvidas na prática da engenharia química.

Na formação do engenheiro químico, a pedagogia crítica vai buscar estabelecer uma conexão significativa entre os conteúdos teóricos e a realidade prática. Os estudantes são incentivados a

questionar as estruturas sociais, as implicações de suas ações profissionais e a buscar soluções que promovam a justiça social e a sustentabilidade ambiental.

Através dessa abordagem, os futuros engenheiros químicos são encorajados a entenderem-se como agentes de mudança na sociedade. Eles são instigados a considerar não apenas a eficiência dos processos industriais, mas também os impactos dessas atividades no meio ambiente e na qualidade de vida das comunidades envolvidas.

A pedagogia crítica também enfatiza a importância do trabalho em equipe, da colaboração e da valorização das diversas perspectivas dos estudantes. Isso cria um ambiente de aprendizado inclusivo, em que as vozes de todos são ouvidas e respeitadas, enriquecendo a formação do engenheiro químico com diferentes ideias e abordagens.

Além disso, é despertada nos futuros engenheiros uma consciência sobre os desafios éticos e sociais que podem surgir em suas carreiras. Isso os prepara para enfrentar dilemas complexos com responsabilidade e sensibilidade, buscando tomar decisões que sejam socialmente justas e sustentáveis.

O profissional que teve uma base de conhecimentos construída sob a visão crítica vai ser capaz de exercer o seu papel de maneira mais consciente, uma vez que o seu conhecimento sobre as técnicas não é enraizado, podendo ser mudados se for vista uma alternativa melhor à anterior, coisa que não seria possível partindo de um profissional moldado ao estilo da máquina de produção em série, repetindo o que foi recebido na sua formação acadêmica.

Assim, a pedagogia crítica influencia a formação do engenheiro químico ao capacitá-lo para uma prática profissional mais consciente, ética e transformadora. Ao ter essa abordagem incluída na sua formação, os engenheiros químicos são incentivados a serem cidadãos engajados, capazes de utilizar seu conhecimento técnico para promover mudanças positivas na sociedade e no meio ambiente, tornando-se verdadeiros agentes de progresso e bem-estar coletivo.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A interseção entre a Filosofia da Educação e a Engenharia Química revela a importância da incorporação de diferentes abordagens pedagógicas na formação de futuros engenheiros químicos. O construtivismo, pragmatismo, humanismo e pensamento crítico oferecem perspectivas valiosas para enriquecer o processo educativo, permitindo que os estudantes desenvolvam habilidades analíticas, solucionem problemas complexos e considerem aspectos éticos e sociais em sua atuação profissional. Tais elementos são indispensáveis em um mundo que passa por transformações e que requer respostas sóbrias para questões pontuais como é o caso do desenvolvimento sustentável.

Ao aplicar essas abordagens filosóficas, os engenheiros químicos estarão se preparando para enfrentar os desafios dinâmicos do mundo contemporâneo, contribuindo para o progresso científico e tecnológico, bem como para o bem-estar da sociedade em busca de soluções sustentáveis. Portanto, pode-se concluir que a Filosofia da Educação desempenha um papel essencial ao moldar uma formação mais completa e eficaz dos profissionais da Engenharia Química.

REFERÊNCIAS

- BAUM, William M. Compreender o behaviorismo: comportamento, cultura e evolução. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.
- CARRAHER, David William. Senso crítico: dia-a-dia às ciências humanas. 5ª ed. São Paulo: Pioneira, 1999.
- CASTAMAN, Ana Sara; TOMMASINI, Angélica. Abordagem humanista: considerações sobre uma escola de ensino fundamental. *Revista Cocar*, vol. 14, n. 30, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/3481>. Acesso em: 29 jul. 2023.
- CHAZAN, Barry. What Is “Philosophy of Education”? *In: Principles and Pedagogies in Jewish Education*. Alemanha, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-030-83925-3_2. Acesso em: 25 jul. 2023.
- GAMEZ, Luciano. *Psicologia da Educação*. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- GHIRALDELLI JR, Paulo. *Filosofia da Educação*. São Paulo: Ática, 2006.
- GHIRALDELLI JR, Paulo; CASTRO, Susana de. *A Nova Filosofia da Educação*. Barueri: Editora Manole, 2014.
- JAMES, William. *Pragmatism and four essays from The meaning of truth*. New York: New American Library, 1975.
- MARQUES, Ronualdo; FRAGUAS, Talita. A Formação Do Senso Crítico No Processo De Ensino E Aprendizagem Como Forma De Superação Do Senso Comum. *Research, Society and Development*, vol. 10, n. 7, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16655>. Acesso em: 29 jul. 2023.
- MORETTO, Vasco Pedro. *Construtivismo: a produção do conhecimento em aula*. Petrópolis: Vozes, 1999.
- MWINZI, Joseph Munyoki. Injecting New Perspective, Meaning and Relevance into the Philosophy of Education. *International Dialogues on Education Journal*, vol. 7, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.53308/ide.v7i2.41>. Acesso em: 25 jul. 2023.
- SPINELLI, Miguel. A noção de arché no contexto da Filosofia dos Pré-Socráticos. *Hypnos*, vol. 8, 2002. Disponível em: <https://hypnos.org.br/index.php/hypnos/article/view/124>. Acesso em: 29 jul. 2023.