

L'éducation entre *obstacles épistémologiques* et *vices intellectuels*¹

David Velanes²

Elyana Barbosa³

Dans l'histoire de la pensée, les problèmes d'obstacles qui entravent l'accès à la vérité ont fait l'objet de beaucoup de travaux. L'*allégorie* de la caverne de Platon, la *théorie des idoles* de Bacon, les *méditations* de Descartes, parmi tant d'autres, sont de grands exemples de réflexions philosophiques liées au problème de la recherche de la connaissance. En revanche, aucun de ces penseurs n'a résolu ce problème entièrement. Tantôt les auteurs contemporains apportent des réponses qui divergent des anciens, tantôt ils approfondissent ce qu'ils ont laissé.

Dans les idées contemporaines, le problème de l'accès à la vraie connaissance ne se limite plus aux connaissances scientifiques, puisque plusieurs études se sont intéressées à la manière dont ce problème se manifeste également dans l'individu et sa vie quotidienne, car il est confronté à plusieurs difficultés dans la recherche de la connaissance à une époque où l'on parle déjà de "post-vérité". Cela signifie que nous ne pouvons pas travailler actuellement avec la distinction classique entre le sujet de la science et le sujet de la vie ordinaire lorsqu'il s'agit de la construction de la connaissance.

Or, ne sont-ils pas tous les deux le même être humain qui a une vie intellectuelle? Le même être humain ne se déplace-t-il pas entre les différentes sphères de la connaissance, à savoir scientifique, philosophique, artistique, religieuse et du sens commun?

Il est vrai que le sujet qui fait de la science travaille avec une méthode qui lui permet d'atteindre plus sûrement une connaissance objective. Il est également vrai que l'homme d'action, de la vie ordinaire, en ne pensant pas sur la base d'une méthode précise, tend, en général, à rencontrer de plus grandes erreurs intellectuelles par rapport à la première. En tout

¹ Ce travail est le fruit de plusieurs réflexions issues du congrès *Bachelard no Brasil: a filosofia bachelardiana e os impactos da sociedade* (en ligne) - 2020, auquel ont participé plusieurs chercheurs de la pensée Bachelard. Link:

<https://www.youtube.com/watch?v=UR8DLW6hzNk&t=4s&pbjreload=101>. Cet article a compté, pour sa production, avec les ressources de financement de ma recherche doctorale, la bourse CAPES.

² Doctorant en Philosophie, Universidade Federal da Bahia - UFBA, Salvador, Brésil. Boursier CAPES. dvelanes@gmail.com.

³ Professeur d'études supérieures en Philosophie, Universidade Federal da Bahia - UFBA, Salvador. elyb@uol.com.br.

cas, même dans une distinction aussi classique, il faut considérer que la vie intellectuelle de l'être humain est imprégnée d'éléments psychologiques par lesquels la méthode scientifique elle-même peut échouer dans la recherche de la vérité. C'est à partir de cette vision intégrale de la vie intellectuelle du sujet que nous présentons les idées de ce travail. Pour cela, on recourt aux idées de Gaston Bachelard et Quassim Cassam.

Notre proposition est de comprendre comment les concepts utilisés par les deux auteurs émergent dans le contexte de l'Education, à savoir les notions d'*obstacles épistémologiques* et de *vices intellectuels* des deux philosophes, respectivement. C'est dans ce domaine que nous chercherons à réfléchir sur l'union entre les deux concepts. Au regard de cet objectif, en plus des idées des deux philosophes, nous utilisons l'analyse de Velanes (2020) pour qui ces deux notions sont complémentaires, car toutes deux renvoient aux aspects psychologiques du sujet épistémique. Ainsi, nous pensons que ce travail montre comment les deux concepts contribuent à la compréhension du problème de la construction des connaissances dans le processus d'enseignement-apprentissage.

La notion bachelardienne d'*obstacles épistémologiques* renvoie aux obstacles qui entravent le progrès de la connaissance. Selon Bachelard (1977), ce concept ne concerne pas les obstacles externes, tels que la complexité et la fugacité des phénomènes, ni la vulnérabilité des sens humains. Il renvoie aux obstacles qui apparaissent dans *l'acte* de savoir et dont la racine se trouve dans les modes de pensée du sujet. Cela signifie que les obstacles à la connaissance sont spirituels, c'est-à-dire qu'ils font partie de l'activité psychique et d'investigation de l'agent connaissant⁴.

C'est dans l'acte même de connaître, intimement, qu'apparaissent, par une sorte de nécessité fonctionnelle, des lenteurs et des troubles. C'est là que nous montrerons des causes de stagnation et même de régression, c'est là que nous décèlerons des causes d'inertie que nous appellerons des obstacles épistémologiques (BACHELARD, 1977, p.13).

⁴ C'est dans son ouvrage *La formation de l'esprit scientifique* (1938) que Bachelard identifie et analyse les obstacles qui se sont posés dans la constitution de la science moderne. Ce sont: la *première expérience*, les *connaissances générales*, l'*obstacle verbal*, le *substantialisme*, la *connaissance unitaire et pragmatique*, l'*obstacle animiste* et l'*obstacle de la connaissance quantitative*. L'auteur souligne que, si d'une part la science moderne s'est formée face à surmonter ces obstacles, d'autre part, elle peut toujours revenir à l'esprit scientifique puisqu'elle fait partie de l'histoire des idées.

Dans *La formation de l'esprit scientifique*, Bachelard cherche à relier la notion d'*obstacles* aux habitudes intellectuelles acquises par le sujet de la connaissance. Ces habitudes sont constituées d'idées élaborées à des époques différentes qui se fondent sur la pensée scientifique dans son cours historique. Le problème est que cette connaissance “[...] acquise par un effort scientifique peut elle-même décliner. La question abstraite et franche s'use : la réponse concrète reste. Dès lors, l'activité spirituelle s'invertit et se bloque” (BACHELARD, 1977, p.14).

Bachelard (1977, p.15), ajoute encore que “un obstacle épistémologique s'incruste sur la connaissance non questionnée. Des habitudes intellectuelles qui furent utiles et saines peuvent, à la longue, entraver la recherche”. Et, citant Bergson, il déclare que: “Notre esprit... a une irrésistible tendance à considérer comme plus claire l'idée qui lui sert le plus souvent”.

Ainsi, Bachelard (1999, 1986) attire l'attention sur la nécessité d'aiguiser la pensée discursive afin que les notions utilisées de manière habituelle puissent être pensées de manière discursive. L'activité de mise des concepts dans un processus discursif par la communauté scientifique doit être la base d'une mise à jour des idées face à une réalité en constante évolution.

Il est important de souligner que pour mieux comprendre la notion d'*obstacle*, il faut y réfléchir dans l'épistémologie bachelardienne. En d'autres termes, Bachelard présente une épistémologie *transhistorique* (BONTEMS, 2010) dans laquelle l'histoire des idées scientifiques devient un objet d'analyse et de jugement d'un point de vue épistémologique. Ainsi, il démontre comment certains concepts du passé deviennent insuffisants dans le mouvement du savoir. C'est en ce sens que sa notion de *réurrence historique* est importante, car elle clarifie l'importance de juger les notions du passé à la lumière des connaissances actuelles pour mettre en évidence ses limites et, par conséquent, éviter et / ou surmonter les obstacles à la connaissance (BACHELARD, 1972, 1965).

Dans *l'analyse récurrente* il faut considérer “une histoire qui part des certitudes du présent et découvre, dans le passé, les formations progressives de la vérité” (BACHELARD, 1965. p.26). Ainsi, la philosophie bachelardienne présente la pertinence d'observer l'actualité des concepts pour que la réalité actuelle ne soit pas pensée à partir de notions sclérosées, évitant ainsi les perturbations dans la connaissance. Il y a des idées dans la réalité actuelle dont la persistance “résulte d'une acceptation aveugle d'une tradition profondément enracinée et dont

les origines sont aujourd'hui complètement oubliées" (BACHELARD, 1977, p.43). Et le philosophe français, toujours dans *La Formation* explique que:

À l'usage, les idées se *valorisent* indûment. Une valeur en soi s'oppose à la circulation des valeurs. C'est un facteur d'inertie pour l'esprit. Parfois une idée dominante polarise un esprit dans sa totalité. Un épistémologue irrévérencieux disait, il y a quelque vingt ans, que les grands hommes sont utiles à la science dans la première moitié de leur vie, nuisibles dans la seconde moitié. L'instinct *formatif* est si persistant chez certains hommes de pensée qu'on ne doit pas s'alarmer de cette boutade. Mais enfin l'instinct formatif finit par céder devant l'instinct *conservatif*. Il vient un temps où l'esprit aime mieux ce qui confirme son savoir que ce qui le contredit, où il aime mieux les réponses que les questions. Alors l'instinct conservatif domine, la croissance spirituelle s'arrête (BACHELARD, 1977, p.15).

C'est pour cette raison que Bachelard (1977) juge nuisible, dans le domaine des idées, de suivre un *conservatisme intellectuel*. Il faut lutter contre notre *instinct conservateur* par rapport aux méthodes de recherche, théories et concepts assimilés par le sujet. Ce combat est important car les révolutions qui se produisent dans la connaissance ne suffisent pas à anéantir les idées qui deviennent sclérosées. Ainsi, la connaissance scientifique, dans son parcours historique, accumule une pluralité de notions et de méthodes qui peuvent être utilisées tacitement comme des idées claires dans un nouveau domaine où elles ne trouvent pas de cohérence d'application.

Il est à noter que la notion bachelardienne d'*obstacle épistémologique* est complexe et permet donc plusieurs interprétations (VELANES, 2020, 2018; BULCÃO, 2009; BARBOSA, 1996; LECOURT, 1978; VADÉE, 1975). Néanmoins, il est possible de remarquer qu'un élément commun passe par de telles analyses, à savoir que la catégorie bachelardienne comporte une origine sociale et psychologique. Il est à noter aussi que ces deux domaines sont caractéristiques de la même intégrité de l'être humain. En effet, Bachelard (1977) ne manque pas de les reconnaître comme caractéristiques de la condition humaine en affirmant que:

[...] c'est l'homme tout entier avec sa lourde charge d'ancestralité et d'inconscience, avec toute sa jeunesse confuse et contingente, qu'il faudrait considérer si l'on voulait prendre la mesure des obstacles qui s'opposent à la connaissance objective, à la connaissance tranquille (p.209).

C'est justement au regard de la caractérisation de ces deux champs - le social et le

psychologique - de la notion bachelardienne d'*obstacle épistémologique* que Velanes (2020) identifie la relation avec la notion de *vices intellectuels* par Cassam (2016). Plus précisément, l'auteur cherche à démontrer que le point de contact entre les concepts des deux philosophes - malgré leur appartenance à des problèmes différents - est l'origine psychologique que l'on appelle les causes de perturbation des connaissances. Selon Velanes (2020),

[...] la notion de *vices intellectuels* trouve sa correspondance avec le concept d'*obstacle épistémologique* dans l'origine psychologique de cette notion bachelardienne, puisque toutes deux renvoient à ce qui est typique des conditions psychiques de l'être humain en général, de sa vie intellectuelle, comme les habitudes ou styles de pensée subjectifs, et pour cette raison, nous pensons qu'ils peuvent se manifester comme des obstacles à des enquêtes efficaces et responsables sur des sujets épistémiques dans leurs activités scientifiques. En d'autres termes, le dogmatisme, la négligence, l'orgueil intellectuel, la préciosité, etc., correspondent à l'une des origines de la notion d'*obstacle épistémologique*, dans la mesure où ils sont liés aux conditions psychologiques de l'agent épistémique et que, par leur nature même de ces conditions, ils entravent la recherche d'objectivité de la connaissance scientifique (p. 141).

Les *vices intellectuels* sont, selon Cassam (2018, 2016), des styles de pensée liés au caractère personnel du sujet épistémique qui peuvent compromettre des investigations efficaces et responsables. De cette manière, les vices soutiennent non seulement les bases d'explications offertes par un certain sujet savant, mais révèlent également comment il se place dans la recherche de connaissances. En d'autres termes, les *vices intellectuels* peuvent être considérés comme des habitudes du sujet épistémique qui fournissent des moyens explicatifs intuitifs pour aborder de nouveaux problèmes.

Cassam (2016, p.165) considère le dogmatisme, l'esprit fermé et la crédulité naïve, entre autres, comme des exemples de *vices intellectuels* (ou *épistémiques*). Pour lui, être un crétin naïf est un vice, pas une vertu épistémique, car nous pouvons “[...] être facilement trompés”, et cela “[...] nous rend moins efficaces pour trouver les réponses à nos issues”, ou moins “efficaces dans la quête de compréhension des événements”⁵.

Un autre vice présenté par le philosophe américain est la volonté d'un individu d'ignorer

⁵ “Being gullible is a vice rather than a virtue because being easily cheated or duped makes us less effective at discovering the answers to our questions and trying to understand the events we are trying to understand”.

les arguments et les preuves qui sont contraires à ses croyances. Il affirme que “ignorer la preuve contraire, qui n'est pas en soi un trait de caractère, est exactement le type de chose attendue par quelqu'un qui est dogmatique ou fermé d'esprit ” (CASSAM, 2016, p.165)⁶.

Para Battaly (2018), autre auteur qui élabore ses recherches dans le domaine de “l'épistémologie des vices”⁷, une personne à l'esprit fermé peut être considérée comme épistémiquement vicieuse lorsqu'elle ne se rend pas (délibérément) disponible dans des contextes où leurs conceptions peuvent être confrontées. Selon l'auteur, ce manque de disposition démontre non seulement un certain manque d'intérêt ou une incapacité à s'engager dans des discussions sérieuses là où il y a des opinions intellectuelles importantes, mais révèle aussi un rejet volontaire d'idées pertinentes, différentes ou opposées, à leurs propres convictions.

Bref, l'esprit fermé, considéré comme une sorte de vice intellectuel, que ce soit par Cassam (2016), ou Battaly (2018), concerne l'attitude avec laquelle l'agent épistémique se présente face à une enquête qui recherche la vraie connaissance, une connaissance objective. À ce stade, nous pouvons ajouter une citation de Bachelard (1977, p.15) qui renforce l'analyse comparative de Velanes (2020), lorsque le philosophe français dit que “[...] une tête bien faite est malheureusement une tête fermée”. Or, une tête fermée est précisément celle qui ne se permet pas de penser différemment des manières habituelles. Cela implique donc des performances épistémiques dangereuses lors de la recherche de la vérité.

Un point intéressant souligné par Cassam (2016) est que les *vices intellectuels* n'apparaissent jamais individuellement dans un sujet. Au contraire, ils sont regroupés et liés les uns aux autres, contribuant à la formation d'explications basées sur des preuves ou des sources peu fiables. L'auteur identifie que la condition fondamentale qui rend possible le groupement de plusieurs vices est l'ignorance. Ainsi, explique Velanes (2020, sous presse), que « des styles de pensée vicieux tels que le dogmatisme ou « l'esprit fermé », le cynisme et la crédulité (naïve), peuvent généralement être interconnectés dans l'esprit d'un même individu », ainsi que les *obstacles épistémologiques* mis en évidence par Bachelard dans son ouvrage de 1938.

⁶ “[...] ignoring contrary evidence, which is not itself a character trait, is exactly the sort of thing one would expect someone who is dogmatic or closed-minded to do”.

⁷ “[...] um ramo da epistemologia que se concentra na natureza, identidade e significado epistemológico dos vícios intelectuais” (CASSAM, 2016, p.159-160). “[...] a branch of epistemology which concentrates on the nature, identity, and epistemological significance of intellectual vices”.

Dans *Vice epistemology* (2016), Cassam met également en évidence d'autres exemples de vices intellectuels, à savoir: *l'orgueil intellectuel*, *la négligence*, *le préciosisme*, *l'insensibilité aux détails*, *le manque de rigueur*, *la pensée obtuse* (l'obscurité), etc. Tous sont des modes de pensée qui peuvent guider la conduite d'un sujet épistémique dans une enquête, en la compromettant.

Donc, à partir des considérations ci-dessus, on peut dire que les liens entre *obstacles épistémologiques* et *vices intellectuels* se retrouvent dans la vie intellectuelle d'un certain sujet et, comme ces deux concepts visent à élucider les problèmes relatifs dans la construction de la connaissance, on peut maintenant se demander comment ils apparaissent dans le contexte éducatif.

En effet, il existe plusieurs études sur la catégorie d'*obstacle* bachelardien dans le domaine de l'Education, notamment dans l'enseignement de la Chimie (SILVEIRA et al, 2019; PENAA; MESQUITA, 2018; LÔBO, 2007, 2002; LOPES, 1993a, 1993b; PARENTE, 1990). Contrairement à ces enquêtes, notre objectif est d'y réfléchir avec la notion de *vices intellectuels* dans le contexte éducatif. Or, s'il est vrai que les *vices* et les *obstacles* correspondent, alors il est possible de trouver une telle correspondance dans le contexte de la pratique éducative. C'est cet effort que nous entendons démontrer à partir de maintenant.

En effet, Bachelard (1977) affirme l'importance du contexte scolaire dans la propagation des obstacles à la connaissance. Il déclare que "la notion d'obstacle épistémologique peut être étudiée dans le développement historique de la pensée scientifique et dans la pratique de l'éducation. Dans l'un et l'autre cas, cette étude n'est pas commode" (BACHELARD, 1977, p.17). C'est sur cette base que le philosophe français critique la posture méthodologique rigoureusement adoptée par les enseignants.

Selon Bachelard, les éducateurs, lorsqu'ils adoptent une méthodologie qui ne se rectifie pas face à une raison et à une réalité changeante, ne favorisent pas les étudiants pour acquérir des connaissances fertiles. Les enseignants "jugent plus qu'ils n'enseignent ! Ils ne font rien pour guérir l'anxiété qui saisit tout esprit devant la nécessité de corriger sa propre pensée et de sortir de soi pour trouver la vérité objective" (BACHELARD, 1977, p.209). Et l'auteur ajoute également, à propos de la méthodologie en classe, que "les maîtres, surtout dans la multiplicité incohérente de l'Enseignement secondaire, donnent des connaissances éphémères et désordonnées, *marquées du signe néfaste de l'autorité*" (BACHELARD, 1977, p.244 – italiques ajoutés).

Or, un enseignement empreint *d'autorité* semble trouver un fondement dans la *l'orgueil intellectuel*, qui est envisagée avec un vice épistémique par Cassam (2016), comme nous l'avons déjà souligné. Un éducateur «épistémiquement fier» de ses propres convictions ne pourra, en théorie, pas se soumettre à une activité dialogique et discursive avec ses élèves dans laquelle ses idées les plus appréciées pourront être remises en question. Cela signifie que votre caractère psychologique influence votre position autoritaire dans la classe.

Il convient d'ajouter que dans le scénario éducatif brésilien, cette situation ne semble pas nouvelle en matière d'éducation autoritaire. Ici, il est possible de reprendre les réflexions de Freire (1987), pour qui, dans un domaine d'un "concept bancaire de l'éducation", l'enseignant se considère comme "propriétaire" du savoir. L'auteur explique que:

Dans la vision 'bancaire de l'éducation, le 'savoir' est un don de ceux qui pensent être sages à ceux qui pensent ne rien savoir. Don basé sur l'une des manifestations instrumentales de l'idéologie de l'oppression - l'absolutisation de l'ignorance, qui constitue ce que nous appelons l'aliénation de l'ignorance, selon laquelle elle se retrouve toujours dans l'autre. L'éducateur, qui aliène l'ignorance, reste dans des positions fixes et invariables. Ce sera toujours ce que vous savez, tandis que les étudiants seront toujours ceux qui ne le savent pas. La rigidité de ces positions nie l'éducation et la connaissance comme processus de recherche... L'éducateur identifie son autorité de savoir avec son autorité fonctionnelle, qui s'oppose à la liberté des étudiants en opposition; ceux-ci doivent s'adapter aux déterminations de cela (p.33-34 – italiques ajoutés).

Selon Freire (1987), la *dialogicité* doit être considérée comme un élément fondamental de l'éducation qui libère l'individu de l'ignorance. Pour Bachelard (1977), l'enseignement doit être socialement actif, c'est-à-dire qu'une relation discursive récursive se produit dans la relation enseignant-élève afin de dépasser les idées de bon sens et de connaissances historiquement sédimentées, qui sont, dans la plupart des cas, les bases de la pensée dogmatique qui entravent le progrès des connaissances. Bachelard (1977) dit que:

C'est une grande méprise de l'instruction commune que d'instaurer, sans réciproque, la relation inflexible de maître à élève. Voici, d'après nous, le principe fondamental de la pédagogie de l'attitude objective : Qui est enseigné doit enseigner. Une instruction qu'on reçoit sans la transmettre forme des esprits sans dynamisme, sans autocritique. Dans les disciplines scientifiques surtout, une telle instruction fige en dogmatisme une connaissance qui devrait être une impulsion pour une démarche inventive (p.244).

Bien qu'ils soient des auteurs différents, il est possible de dire que les considérations de Cassam (2016), Freire (1987) et Bachelard (1977) contribuent à la compréhension de la relation entre *vices intellectuels* et *obstacles épistémologiques* dans le contexte de la classe. C'est à partir de ses idées que nous avons de bonnes raisons d'affirmer que les racines psychologiques de l'autoritarisme en classe, qui perturbe la construction du savoir, ainsi que sa progression, se retrouvent dans *l'orgueil intellectuel*, dans *l'esprit fermé* et dans le *dogmatisme* d'un éducateur donné comme agent épistémique, c'est-à-dire dans ses vices intellectuels.

On peut donc dire que le *dogmatisme*, en tant que vice intellectuel, apparaît dans le champ de l'éducation comme un élément psychologique qui fournit les conditions pour l'enracinement des *obstacles épistémologiques*. C'est en ce sens que, à titre d'exemple, nous pouvons observer qu'il y a des enseignants et des éducateurs dans le contexte éducatif avec des pensées dogmatiques par rapport à une certaine tendance pédagogique et, avec cela, à une méthode spécifique. C'est un dogmatisme dont l'origine réside dans un choix - conscient ou non - concernant une théorie pédagogique particulière.

Le problème est que la pensée dogmatique ne se heurte pas à la critique. C'est donc une pensée fermée, prédominante chez les sujets qui ont un *esprit fermé*. Par conséquent, un enseignant qui est dogmatiquement guidé par une théorie sera rarement disposé à réfléchir à son applicabilité ou à son insuffisance face à la réalité éducative, révélant ainsi une mauvaise disposition intellectuelle dans l'acte éducatif.

Ces considérations semblent donc montrer l'union entre *vices* et *obstacles* épistémiques dans le domaine éducatif, puisque, d'une part, les idées qui guident la pratique pédagogique d'un éducateur sont certainement celles dont les concepts ont été assimilés dans leur processus de formation qui se sont constitués comme leur vision du monde particulière et appréciée du processus éducatif et, d'autre part, c'est une posture dogmatique guidée par leurs dispositions intellectuelles.

À ce stade, nous pourrions réfléchir à l'histoire des concepts pédagogiques au Brésil. En fait, plusieurs chercheurs en sciences de l'éducation ont signalé avec insistance que, dans le scénario contemporain, il y a coexistence de concepts différents (LIBÂNEO, 2013; MIZUKAMI, 1986; SAVIANI, 1984) sur le processus d'enseignement-apprentissage, parmi lesquels la *tendance*

*pédagogique traditionnelle*⁸ persiste et guide la pratique pédagogique des enseignants. C'est en réalisant cette pluralité d'idées que Libâneo (2020), met l'accent sur la confusion théorico-méthodologique instillée dans la mentalité des enseignants: sa tête est l'*école nouvelle*, la réalité est traditionnelle; “[...] il rejette la technicité parce qu'il se sent violé par l'idéologie officielle; il n'accepte pas la ligne critique parce qu'il ne veut pas être qualifié d'agent répressif” (p.2).

La *tendance traditionnelle*, au vu des conceptions les plus actuelles, est généralement caractérisée par ces auteurs comme une base dont les concepts n'ont pas de place dans l'éducation contemporaine, car il y a un mouvement continu de transformation de la réalité sociale. Libâneo (2020) dit que:

Un bon nombre d'enseignants, probablement la majorité, fondent leur pratique sur des prescriptions pédagogiques devenues de bon sens, incorporées lors de leur passage à l'école ou transmises par des collègues plus âgés; cependant, cette pratique contient des hypothèses théoriques implicites. D'autre part, il y a des enseignants intéressés par un travail pédagogique plus cohérent, des enseignants capables de percevoir le sens plus large de leur pratique et de rendre leurs convictions explicites. Il y a même ceux qui s'en tiennent à la dernière tendance de la mode, sans trop se soucier de savoir si ce choix apportera, en fait, les réponses qu'ils recherchent. Il faut également noter que les contenus des cours de premier cycle, soit n'incluent pas l'étude des tendances pédagogiques, soit tournent autour de théories de l'apprentissage et de l'enseignement qui ne correspondent presque jamais à des situations concrètes en classe, sans les enseignants pour former un cadre de référence pour guider leur pratique (p.1).

Les considérations évoquées dans cette citation sont importantes dans la mesure où elles mettent en évidence la marque d'*obstacles épistémologiques* dans l'éducation. Libâneo (2020) dénonce la pratique pédagogique basée sur des concepts dépassés, bien qu'appliqués sans critique dans les situations concrètes de la classe, et perturbent ainsi la construction des savoirs. Pour Mizukami (1986), ces concepts ont des racines dans les conceptions traditionnelles de l'enseignement, telles que la notion d'Homme, du monde, d'apprentissage, de connaissance, la

⁸ Une définition générale est proposée par Libâneo (2020, p. 2) qui explique que «dans la tendance traditionnelle, la pédagogie se caractérise par l'accentuation de l'enseignement humaniste, de culture générale, dans lequel les étudiants sont éduqués pour réaliser, par leurs propres efforts, leur pleine réalisation en tant que personne. Les contenus, les démarches didactiques, la relation enseignant-élève n'ont aucun rapport avec la vie quotidienne de l'élève, encore moins avec les réalités sociales. C'est la prédominance des paroles de l'enseignant, les règles imposées, la culture exclusivement intellectuelle».

vision de la relation enseignant-élève, etc., qui forment ensemble un paradigme construit dans le passé qui ne correspond plus au présent.

Ainsi, à partir des idées de Libâneo (2020, 2013), Mizukami (1986) et Bachelard (1977), il est possible de déduire la conclusion suivante: l'utilisation tacite et non critique des concepts pédagogiques traditionnels qui guident la pratique pédagogique de l'enseignant révèle l'existence d'*obstacles épistémologiques* qui entravent la construction des connaissances en classe. Les conséquences en sont grandes, car ces obstacles, tels que les habitudes intellectuelles des enseignants⁹, contribuent au maintien des inégalités sociales dans le processus de démocratisation du savoir et, par conséquent, dans la socialisation de l'étudiant et dans la construction de sa performance critique-réflexive face au monde de la connaissance.

D'ailleurs, les enseignants peuvent choisir délibérément de maintenir des pratiques traditionnelles dont l'inefficacité dans le processus d'enseignement-apprentissage a déjà été signalée car elles ne génèrent pas d'apprentissage significatif. C'est à ce moment que, parallèlement à la persistance de ces idées dans le domaine scientifique et pédagogique, des idées qui sont des produits historiques et sédimentées dans la culture pédagogique, on observe une performance épistémique vicieuse du professeur caractérisée par une *fierté intellectuelle*, dont il croit être supérieur, à vos étudiants ; pour son *esprit fermé* et son *dogmatisme*, avec lesquels il pense que l'ensemble des idées qui guide sa pratique d'enseignement est absolument vrai et avec cela il ne réfléchit pas et n'accepte pas la critique; par *excès de rigueur*, puisqu'en classe il oblige les élèves à assimiler et reproduire exactement ce qui a été « enseigné », une formule mathématique, une définition d'un concept, un fait historique, etc., non seulement empêchant un élève d'atteindre les mêmes conclusions autrement, mais aussi élaguer leur autonomie de pensée.

Ainsi, on peut dire que les *obstacles épistémologiques* et les *vices intellectuels* sont liés dans le contexte pédagogique et qu'une telle correspondance renforce l'analyse de Velanes

⁹ En aucun cas, nous n'entendons ici écarter les influences du domaine politique de l'éducation et attribuer la réussite ou l'échec scolaire uniquement au domaine individuel, c'est-à-dire à la responsabilité de l'enseignant. En fait, ni Libâneo (2020, 2013) ni Mizukami (1986), entre autres auteurs, ne dissocient l'éducation de son contexte sociopolitique. Comme nous l'avons déjà souligné, les origines des obstacles et des vices sont également liées au contexte social et, le social et le politique étant deux éléments indissociables, il semble tout à fait possible de penser ce dernier comme un élément contribuant au bouleversement des connaissances. Cependant, c'est à partir du facteur psychologique de ces concepts que nous faisons notre analyse dans ce travail.

(2020) dans son article. Les deux notions se retrouvent dans les positions méthodologiques adoptées par les enseignants dans leur pratique pédagogique dont la cause se trouve dans leurs conditions intellectuelles et psychologiques.

Ce fait semble révéler à la fois l'existence de *vices*, tels que le *dogmatisme* et un *esprit fermé*, ainsi que l'adhésion valorisée à une théorie pédagogique dépassée donnée, qui révèle l'existence d'*obstacles épistémologiques*. Ainsi, on peut dire que, dans le contexte éducatif, les deux notions se rencontrent. Cependant, nous sommes d'accord avec Velanes (2020) dans leur analyse entre Bachelard et Cassam, que les *vices* favorisent “[...] une meilleure spécification quant à la manière dont les *obstacles* peuvent prendre dans la recherche du savoir” (p. 133), puisqu'ils mieux préciser les diverses attitudes d'un sujet épistémique donné lorsque le sujet est la recherche du savoir.

Références

BACHELARD, G. *L'activité rationaliste de la physique contemporaine*. Paris: PUF, 1965.

BACHELARD, G. *L'engagement rationaliste*. Paris: PUF, 1972.

BACHELARD, G. *La formation de l'esprit scientifique*. Paris: J. Vrin, 1977.

BACHELARD, G. *Essai sur la connaissance approchée*. Paris: J. Vrin, 1986.

BACHELARD, G. *Le nouvel esprit scientifique*. Paris: PUF, 1999.

BARBOSA, E. *Gaston Bachelard: o arauto da pós-modernidade*. Salvador: EDUFBA, 1996.

BATTALY, H. Closed-mindedness and dogmatism. *Episteme*, p.1-22, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1017/epi.2018.22>. Acesso em: 20 ago. 2020.

BONTEMS, V. *Bachelard*. Paris: Les Belles Lettres, 2010.

BULCÃO, M. *O racionalismo da ciência contemporânea: introdução ao pensamento de Gaston Bachelard*. São Paulo: Ideias & Letras, 2009.

CASSAM, Q. Vice Epistemolgy. *The Monist*, n.99, p.159-180, 2016. Acesso em: 5 jul. 2020.

CASSAM, Q. *Vices of the Mind*. Oxford: Oxford University Press, 2018.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1987.

LECOURT, D. *L'epistémologie historique de Gaston Bachelard*. Paris: Vrin, 1978.

LIBÂNEO, J. C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 2013.

LIBÂNEO, J. C. Tendências pedagógicas na prática escolar. *Práxis Vivida*. p.1-16. Disponível em: https://praxistecnologica.files.wordpress.com/2014/08/tendencias_pedagogicas_libaneo.pdf. Acesso em: 13 ago. 2020.

LÔBO, S. F. Epistemologia bachelardiana e o progresso filosófico das ciências físicas: implicações na química e no ensino de química. In: SILVA FILHO, W. J. (org.). *Epistemologia e ensino de ciências*. Salvador: Arcádia, 2002. p.245-257.

LÔBO, S. F. O ensino de química e a formação do educador químico, sob o olhar bachelardiano. *Ciência & Educação*, v.14, n.1, p.89-100, 2007. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132008000100006>. Acesso em: 15 ago. 2020.

LOPES, A. R. C. Livros didáticos: obstáculos verbais e substancialistas ao aprendizado da ciência química. *R. Bras. Est. Pedag.*, Brasília, v.74, n.177, p.309-334, 1993a.

LOPES, A. R. C. Contribuições de Gaston Bachelard ao ensino de ciências. *Enseñanza de las Ciencias*, Barcelona, v.11, n.3, p.248-274, 1993b.

MIZUKAMI, M. G. N. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU, 1986.

PARENTE, L. T. S. *Bachelard e a química no ensino e na pesquisa*. Fortaleza: Edições Universidade Federal do Ceará, 1990.

PENAA, G. B. O; MESQUITA N. A. S. Caracterização de obstáculos epistemológicos na concepção de licenciandos em química que dificultam o desenvolvimento do conhecimento profissional docente. *Quim. Nova*, v.41, n.8, p.943-952, 2018.

SAVIANI, D. *Escola e democracia*. São Paulo: Cortez, 1984.

SILVEIRA, F. A; VASCONCELOS, A. K. P; ALMEIDA, S. N; SANTOS NETO, M. B. Investigação dos obstáculos epistemológicos no ensino de química: uma abordagem no tópico modelos atômicos. *Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista*, v.9, n.1, p.31-46, 2019.

VADÉE, M. *Bachelard ou le nouvel idéalisme épistémologique*. Paris: Ed. Sociales, 1975.

VELANES, D. OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS E VÍCIOS INTELLECTUAIS. *Prometheus - Journal of Philosophy*, v. 13, n. 35, 12 Feb. 2020.

VELANES, D. *Gaston Bachelard e o progresso do saber*. Rio de Janeiro: Multifoco, 2018.