

# A FORMAÇÃO DE PROFESSORES VISANDO UM ENSINO DE CIÊNCIAS CENTRADO NO ALUNO

## TEACHER TRAINING AIMING AT STUDENT-CENTERED SCIENCE EDUCATION

## FORMACIÓN DE PROFESORES CON EL OBJETIVO DE LA EDUCACIÓN EN CIENCIAS CENTRADAS EN ESTUDIANTES

Jade Cristina Corrêa Peixoto\*  
Jadecristina08@gmail.com

José Vicente de Souza Aguiar\*  
Vicenteaguiar1401@gmail.com

Maria Clara Silva Forsberg\*  
cforsberg@uea.edu.br

\* Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, Universidade do Estado do Amazonas, Manaus-AM – Brasil

### Resumo

O artigo visa apresentar a relevância de uma formação inicial e continuada preocupada com a educação centrada no aluno, aproximando o conhecimento científico do mundo vivido de cada sujeito. Trata-se de um estudo qualitativo, de abordagem fenomenológica que valoriza o Ser-no-mundo em sua totalidade, reconhecendo o fazer dos alunos expressões de suas existências. Como fonte de pesquisa investigou-se 10 artigos disponíveis em revistas no período de 2009 a 2018, uma obra de Maria Bicudo e duas de Merleau-Ponty. Portanto, destaca-se a formação de professores como meio possibilitador das aprendizagens, necessitando que o professor se reconheça como mediador de conhecimentos, preocupado com a formação integral do Ser-no-mundo, articulando os conhecimentos científicos ao mundo vivido dos alunos.

**Palavras Chave:** Formação inicial e continuada. Fenomenologia. Educação. Ser-no-mundo.

### Abstract

The article presents the relevance of initial and continuing education, concerned with student-centered education, bringing scientific knowledge closer to the lived world of each subject. It is a qualitative study, with a phenomenological approach that values Being-in-the-world in its entirety, recognizing the students' making expressions of their existences. As a research source, 10 articles available in magazines from 2009 to 2018 were investigated, one by Maria Bicudo and two by Merleau-Ponty. Therefore, the training of teachers stands out as a means of enabling learning, requiring the teacher to recognize himself as a knowledge mediator, concerned with the integral formation of Being-in-the-world, articulating scientific knowledge to the students' lived world.

**Keywords:** Initial and continuing education. Phenomenology. Education. Being-in-the-world.

### Resumen

El artículo presenta la relevancia de la educación inicial y continua, relacionada con la educación centrada en el alumno, acercando el conocimiento científico al mundo vivido de cada sujeto. Es un estudio cualitativo, con un enfoque fenomenológico que valora el Ser-en-el-mundo en su totalidad, reconociendo que los estudiantes expresan sus existencias. Como fuente de investigación, se investigaron 10 artículos disponibles en revistas de 2009 a 2018, uno de Maria Bicudo y dos de Merleau-Ponty. Por lo tanto, la capacitación de los docentes se destaca como un medio para permitir el aprendizaje, lo que requiere que el docente se reconozca a sí mismo como un mediador del conocimiento, preocupado por la formación integral del Ser en el mundo, articulando el conocimiento científico al mundo vivido de los estudiantes.

**Palabras clave:** Educación inicial y continua. Fenomenología Educación Ser-en-el-mundo.

## INTRODUÇÃO

A formação do professor, além de precisar de aprofundamento nos conteúdos do ensino de ciências, é essencial para proporcionar experiências e criar ambiente facilitador para aprendizagens, articulando os conteúdos com as experiências antigas e novas. Considera-se necessário aos professores respeitar e compreender as particularidades de cada Ser-no-mundo que frequentam a sala de aula.

Esse artigo objetiva apresentar a relevância de uma formação inicial e continuada, preocupada com a educação centrada no aluno, aproximando o conhecimento científico do mundo vivido de cada sujeito. Considera-se que a formação do professor precisa refletir no ensino escolar aquilo que foi apreendido na sua formação a fim de favorecer o desenvolvimento de aprendizagens dos alunos.

Nesse contexto, fez-se um levantamento de artigos disponíveis em revistas científicas eletrônicas, no período de 2009 a 2018. Este artigo, no primeiro momento, apresenta o percurso metodológico adotado para pesquisa, por conseguinte o estado da arte de pesquisas sobre formação de professores de acordo com os textos de André (2009) e de Nakayama e Tinti (2018). Em seguida, apresenta-se os artigos selecionados que demonstram as vozes dos professores de ensino de ciências e por fim possibilidades para um ensino de ciências centrado no aluno.

## PERCURSO METODOLÓGICO

Esta pesquisa é oriunda do recorte de um estudo maior de natureza qualitativa, uma vez que se propõe fazer a descrição, análise e interpretação dos artigos e obras selecionadas para essa investigação. Trata-se de uma abordagem fenomenológica, partindo do princípio da valorização do Ser-no-mundo em sua totalidade, cuja compreensão consiste no sujeito que entra em contato direto através do corpo com o mundo vivido o influenciando e sendo influenciado por ele, obtendo dessa relação inúmeras experiências (MARTINS, BICUDO, 1983). Cabe ao professor reconhecer no ato de fazer e experienciar dos alunos uma expressão de suas existências.

Apresenta-se o estado da arte de pesquisas relativas aos descritores formação de professores e ensino de ciências. Segundo, Ferreira (2002, p. 259), elas são movidas pelo desafio de:

[...] conhecer o já construído e produzido para depois buscar o que ainda não foi feito, de dedicar cada vez mais atenção a um número considerável de pesquisas realizadas de difícil acesso, de dar conta de determinado saber que se avoluma cada vez mais rapidamente e de divulgá-lo para a sociedade.

Os artigos usados na pesquisa estão disponíveis nas plataformas das revistas científicas: Revista Ensaio; Eccos Revista Científica; Formação Docente; Ciência e Educação; e Bolema, cuja justificativa

deu-se por serem revistas com enfoque na área de ensino de ciências e de formação de professores. No período de 2009 a 2018, selecionou-se oito que mais se aproximavam com a proposta desse artigo no que se refere aos aspectos de trabalhar com prazer, liberdade na estrutura escolar, descompromisso e burocracia estagnadora, valorização do professor e a relação com os pares.

Os autores dos artigos selecionados são: Nakayama e Tinti (2018); André (2009); Behrsin (2011); Rosa-Silva, Júnior, Laburú (2010); Faria, Jacobucci e Oliveira (2011); Monteiro, Monteiro e Azevedo (2010); Ovigli (2011); Rojas (2012). Além desses, utilizou-se mais dois artigos que tratassem da abordagem fenomenológica na educação, dos autores Miarka e Bicudo (2010); Santos e Bicudo (2015). As obras Estudos sobre Existencialismo, Fenomenologia e Educação (1983) com a participação da autora Maria Bicudo, Fenomenologia da Percepção (1999) e O olho e o Espírito (2004) de Merleau-Ponty.

Primeiramente, apresenta-se o estado da arte de pesquisas sobre formação de professores de acordo com o texto de André (2009) e de Nakayama e Tinti (2018), a fim de contextualizar a produção científica nessa área de pesquisa, para ter uma compreensão inicial a partir do texto sobre as discussões referentes a formação de professores. Selecionou-se estes dois textos pois se complementam, o de André (2009) apresenta resultados de 1990 a 2000, e Nakayama e Tinti (2018) resultados mais atuais.

Em seguida, considerando importante as vozes dos próprios professores sobre as práticas educacionais, suas formações e suas relações com os alunos, pesquisou-se artigos que mostrassem as concepções dos professores para ter noção de como os grupos que fizeram parte dessas pesquisas compreendem questões que permeiam as experiências nos espaços educativos.

Após tais apresentações, aborda-se possíveis contribuições pelo viés fenomenológico para a aplicação daquilo apreendido na formação do professor em um ensino de ciências centrado no aluno de modo integral e não somente priorizando o âmbito cognitivo, mas dando a devida importância aos âmbitos físicos e emocionais, que juntamente com o cognitivo fazem parte do Ser-no-mundo. Valorizando as experiências e articulando-as com o conhecimento científico de forma que professores e alunos se sintam vinculados com os saberes científicos, rompendo com o modo de enxergar a ciência como uma verdade absoluta, inalcançada pelos sujeitos escolares e desconectada dos mundos vividos.

## **APORTE TEÓRICO SOBRE O ESTADO DA ARTE DE PESQUISAS EM FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL**

A temática formação de professores constitui um campo de vastas pesquisas nos últimos anos. As motivações podem ser variadas, dependendo das escolhas de cada problema de pesquisa, mas nota-se

que as principais estão voltadas para se ter conhecimento do processo de formações iniciais e continuadas no país, resultando a partir disso em pesquisas e projetos desenvolvidos a fim de promover mais qualidade para a educação.

Nessa pesquisa, optou-se por investigar dois artigos que fazem o estado da arte sobre o tema formação de professores. O primeiro feito por André (2009) foca nos anos 1990 e 2000; o segundo, de Nakayama e Tinti (2018), é mais recente com pesquisas de 2008 a 2015. Desse modo, pode-se ter uma visão mais abrangente sobre o contexto das considerações teóricas.

Na investigação de André (2009), as categorias pesquisadas foram formação inicial, formação continuada, formação inicial e continuada, identidade e profissionalização docente e políticas de formação. Quando a autora compara as pesquisas dos anos 1990 com as de 2000, nota-se o crescimento no interesse pela pesquisa no tema de formação de professores. Pode-se atribuir esse crescimento à implementação das Diretrizes e dos Parâmetros Curriculares, isto é, reformas educacionais, as quais passaram a evidenciar a importância com uma qualidade na educação, focada não mais em um ensino tradicional, no qual o professor era apenas um mero transmissor de conhecimento, mas a partir desse momento considerou o desenvolvimento crítico e reflexivo dos alunos, passando a atribuir aos professores um papel não mais de transmissores, mas de mediadores do conhecimento.

Esse cenário de mudança dos anos 1990 para os anos 2000, resultou não apenas no crescimento do tema formação de professores, mas também no crescimento da categoria identidade e profissionalização docente (ANDRÉ, 2009). Esse interesse é justificável quando se pensa na transformação do papel do professor de transmissor para mediador do conhecimento. Tal transformação não acontece imediatamente, precisando de formações para alcançar o propósito, por isso tantas pesquisas a respeito da identidade e profissionalização docente a partir dos anos 2000, a fim de ouvir as vozes dos professores.

O mapeamento feito por André (2009) revelou esse interesse nas opiniões, saberes e práticas docentes, bem como, referenciais centrados na perspectiva sócio-histórica, o construtivismo, teorias que defendem a reflexão na ação, os saberes da experiência e o pensar crítico. Destaca temas que na sua concepção seriam emergentes nos anos seguintes, como: a formação de professores de cursos superiores; condições de trabalho; uso de tecnologias educacionais e a educação a distância na formação de professores.

O texto de Nakayama e Tinti (2018) mostra que, de fato, os temas propostos por André (2009), tornaram-se emergentes nas pesquisas nos anos posteriores. Devido a criação de projetos, programas e políticas públicas, buscou-se fortalecer as licenciaturas, de modo que proporcionasse mais cursos de formação inicial e continuada, com isso, medidas para a ampliação da rede física, acadêmica e

pedagógica do ensino superior público foram tomadas, bem como, a instituição de cursos e programas de educação superior por meio da Educação a Distância (EaD).

Nota-se que tais medidas foram instituídas pensando na capacitação de profissionais, considerando a configuração educacional atual, que conta com uma evolução de caráter tecnológico e digital. Desse modo, os cursos de formação podem contar a seu favor tais evoluções, principalmente, em chegar a comunidades de difícil acesso físico e com o uso das tecnologias mais professores podem aprimorar sua formação com o advento da EaD.

De acordo com a pesquisa de Nakayama e Tinti (2018), o principal objeto de estudo foi a Educação a Distância (EaD), seguido pelas Políticas Públicas da Educação Superior, a expansão das licenciaturas para os Institutos Federais (IF), o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR), bem como Projetos Institucionais.

As pesquisas sobre a EaD não se mostraram tão otimistas e relataram fragilidades e condições precárias nas relações institucionais, devido sua expansão acelerada, tornou-se desordenada, necessitando mais regulação e supervisão. Referente ao tema das Políticas Públicas da Educação Superior, os autores observaram nos artigos apresentados a necessidade de análise conjuntural, de articulação entre os aspectos estruturais e políticos.

Nakayama e Tinti (2018) evidenciam que os programas de formação de professores demandam recursos e de certo modo estão condicionados às políticas de governo, isto é, a falta de investimento pode impactar o andamento e funcionamento desses programas. Contudo, considera-se importante destacar que a formação do professor além de precisar dos cursos e programas, necessita principalmente do próprio professor investir na sua formação, visando transformações nas suas práticas para um ensino centrado no desenvolvimento integral dos alunos, pois pode existir inúmeros cursos de formação inicial e continuada, mas se o professor não enxergar que a maior mudança e melhora começa dentro dele, e na sua disposição em perceber que pode ir além, todos os esforços de cursos e programas serão em vão e o cenário educacional permanecerá seguindo o mesmo modelo tradicional de anos atrás.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

As vozes dos professores sobre as práticas educacionais, suas formações e suas relações com os alunos são importantes e necessárias para compreender suas visões de mundo, quais experiências carregam e como isso implica nas suas práticas na sala de aula. Nos artigos selecionados para o estudo sobre as vozes dos professores, buscou-se aqueles que envolvessem categorias como a formação de professores e o ensino de ciências. De modo que, os sujeitos nas pesquisas dos autores fossem professores de ciências, refletindo sobre suas práticas.

Behrsin (2011) investigou seis professores de ciências do Ensino Fundamental, que faziam curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, procurando pesquisar suas concepções sobre o caminho, pelo qual haviam percorrido, tendo como base a participação no curso de formação continuada. Ao serem convidados a revisitarem suas experiências na prática educacional, mencionaram aspectos de como trabalhar com prazer, liberdade na estrutura escolar, descompromisso e burocracia estagnadora, valorização do professor e a relação com os pares. Utiliza-se tais categorias para direcionar o diálogo com os outros artigos selecionados, uma vez que em muitos pontos são possíveis articulações.

Em relação a trabalhar com prazer nas falas dos professores, o que mais chama atenção é a insatisfação com o ensino tradicional, justificando estarem em um curso de formação continuada para, a partir do conhecimento obtido transformarem a prática, que por muito tempo foi maçante tanto para alunos como para os próprios professores, em algo mais prazeroso de ensinar e de aprender.

Nesse sentido, o texto de Faria, Jacobucci e Oliveira (2011) abordam as possibilidades de um ensino de botânica em um espaço não-formal com professoras de ciências do Ensino Fundamental. Os espaços não-formais, por serem ambientes diferentes daqueles, nos quais, professores e alunos estão constantemente acostumados como a sala de aula, tem como possibilidade promover curiosidades, levando a questionamentos, reflexões e aprendizagens de uma maneira diferente e prazerosa como aconteceu na pesquisa feita pelas autoras, que levaram as professoras ao Museu Diversão com Ciência e Arte (DICA-MG), para vivenciarem uma experiência envolvendo os sentidos do corpo tendo contato com as plantas.

Segundo os professores participantes da pesquisa de Faria, Jacobucci e Oliveira (2011), uma atividade como a proposta desafiou seus sentidos, resultando no interesse em participar. Recorreram aos seus conhecimentos prévios (mundo vivido) para reconhecerem as plantas apresentadas, porém mostraram mais preocupação com acertos do que em desenvolver curiosidades, isso demonstra o quanto se foca mais em acertos objetivos e deixa-se de lado o processo de descobertas. As professoras consideraram ser possível aplicar a atividade naquele espaço com os alunos, porém destacaram preocupação com o tempo de realização e com a capacidade dos alunos acertarem, mais uma vez mostrando o foco nos acertos e não com a qualidade de fato das aprendizagens.

Muitas vezes, os professores facilitam o trabalho para os alunos crendo que eles não são capazes, ao invés de desafiá-los, incentivá-los e acreditar na capacidade deles. Se de fato, inicialmente, não conseguirem um resultado satisfatório não há problema, pois os erros também fazem parte do processo de aprendizagem e quando se sabe onde errou, buscar-se-á das próximas vezes acertar. Porém, o sistema educacional do país se encontra tão engessado que não dá liberdade para o processo de aprendizagem

que conta com erros, somente aceita os acertos o que leva ao contrário de um trabalho prazeroso, um trabalho mecanizado e maçante para todos os envolvidos no processo.

Quanto à categoria da liberdade na estrutura escolar, os professores pesquisados por Behrsin (2011) relataram a necessidade de o docente trabalhar de maneira livre para, dessa forma, poder criar mais, o que não ocorre devido às cobranças resultante de uma burocracia rígida que, muitas vezes, estagna as práticas educacionais. O estudo dessa categoria nesse texto levou a articular com o texto de Monteiro, Monteiro e Azevedo (2010), o qual fala sobre as visões de autonomia dos professores, eles destacam que os cursos de formação inicial e continuada deveriam proporcionar mais atenção para o desenvolvimento da autonomia do professor.

A autonomia que resulta na liberdade e, conseqüentemente, gera mais oportunidades de criações “envolve a responsabilidade social, pois requer compromisso daqueles que participam do processo decisório com questões que vão além de seus próprios interesses” (MONTEIRO, MONTEIRO e AZEVEDO, 2010, p. 119), isto é, não se trata de um processo individual, mas em conjunto com o corpo docente e coordenação pedagógica visando práticas educacionais que favoreçam os alunos. Contudo, na pesquisa dos autores Monteiro, Monteiro e Azevedo (2010) com os professores, demonstram nas suas falas concepções sobre autonomia relacionado a um saber fazer sozinho, desvinculado dos outros.

As cobranças burocráticas que os professores da pesquisa de Behrsin (2011) relatam pode ser uma das causas do afastamento entre professores e coordenação pedagógica, impedindo a autonomia. Do mesmo modo, os professores da pesquisa de Monteiro, Monteiro e Azevedo (2010) relatam a frustração ao tentarem implementar sozinhos as aprendizagens, obtidas nos cursos de formação continuada, uma vez que, quando tentam produzir uma atividade diferenciada contam que não há disposição de material nem interesse da escola, alunos e pais em participar e por isso, como disse uma das professoras, acaba voltando para “o arroz e feijão”, ou seja, o ensino tradicional.

Até este momento tratou-se da importância da formação continuada, contudo, também se considera que uma formação inicial mais articulada com as práticas do ensino de ciências é essencial, promovendo oportunidades para relações com o outro de modo a dar mais confiança para quem está iniciando. Ovigli (2011) contribui nesse estudo, ao buscar em sua pesquisa as vozes de licenciandos-mediadores em um Centro de Ciências, os quais evidenciam o significativo avanço nas suas formações iniciais e pessoais ao trabalharem como mediadores em um Centro de Ciências. Segundo eles, o contato com o público desenvolveu capacidades de solucionar situações-problemas, bem como ter práticas comunicativas que estimularam relações mais próximas com os outros.

Uma formação inicial que, além de estimular o contato teórico, aproxime os licenciandos de variadas práticas educativas, seja em escolas e em espaços não-formais, proporciona experiências para



utilizarem quando trabalharem na escola, havendo mais possibilidade de evitar muitas situações, em que, por vezes, o professor não sabe lidar. O artigo de Rosa-Silva, Júnior e Laburú (2010) retrata bem a dificuldade de uma professora com mais de 20 anos de magistério na sua relação conflituosa com os alunos, resultando em um afastamento entre a professora e os alunos que conseqüentemente refletia em uma dificuldade no ensino e na aprendizagem.

Aproximar-se do mundo vivido do outro e dialogar com ele é necessário para compreender o outro nas suas condições de ser e estar, a partir disso gerar experiências que promovam o desenvolvimento de aprendizagens. Para Merleau-Ponty, “o mundo fenomenológico é não um ser puro, mas o sentido que transparece na intersecção de minhas experiências, e na intersecção de minhas experiências com aquelas do outro, pela engrenagem de umas nas outras” (MERLEAU-PONTY, 1999, p. 18).

Considera-se, a partir disso, que as experiências humanas são as formas de comunicação com o mundo, com os outros e consigo mesmo. Dessa forma, a iniciativa que os autores Rosa-Silva, Júnior e Laburú (2010) tiveram em mostrar para a professora a aula gravada (com a autorização da própria professora) foi uma oportunidade para a mesma refletir a experiência conflituosa na relação com os alunos e com isso perceber a necessidade de mudanças na sua prática educacional.

Essa pesquisa nos artigos que retratavam as vozes dos professores foi importante para ter noção das experiências do outro, das suas práticas educacionais, dos avanços e limitações que fazem parte do processo de Ser e estar professor, bem como as dificuldades externas e burocráticas que isolam e impedem uma autonomia no trabalho conjunto. Mas, mesmo com as limitações e por vezes, a não valorização da profissão, notou-se o empenho de alguns dos profissionais em buscarem formação qualificada ou de aceitarem participar das propostas de pesquisa que resultaram nesses artigos.

## **O ENSINO DE CIÊNCIAS CENTRADO NO ALUNO: CONTRIBUIÇÕES FENOMENOLÓGICAS**

Após as apresentações e análises do estado da arte e das vozes de alguns professores nos artigos selecionados, considera-se necessário apresentar possibilidades para aplicar no ensino de ciências o conhecimento advindo das formações de professores, priorizando o desenvolvimento integral dos alunos. Tais possibilidades contará com contribuições da Fenomenologia, uma vez que esta valoriza as experiências de vida dos sujeitos, desafia pressupostos aceitos como absolutos, voltando para a busca em estabelecer novas perspectivas para compreender os fenômenos da forma como eles se apresentam (MARTINS, BICUDO, 1983), isso só é possível quando ocorre aproximação para conseguir perceber as particularidades de cada ser-no-mundo e de cada fenômeno.



O ensino centrado no aluno tem como propósito auxiliar o sujeito a se humanizar, atualizando suas potencialidades, acreditando no crescimento contínuo de competências (MARTINS, BICUDO, 1983). Isso afirma o papel do professor de mediador do conhecimento, pois, uma vez que o aluno é um ser-no-mundo que se relaciona diariamente com os fenômenos que fazem parte do seu mundo vivido, já chega na escola carregando alguma experiência de contato com o fenômeno apresentado de modo sistematizado em teorias e fórmulas ou se, porventura, algum aluno não teve ainda contato com o fenômeno cabe ao professor apresentá-lo de modo que ele consiga articular o conhecimento com seu mundo vivido.

Rojas (2012) enfatiza:

A subjetividade do educador deve refletir novas possibilidades no ensinar em que o sujeito no caminho de retorno às origens, ao mostrar-se e revelar-se como “ser” na exploração do “eu”, traz a verdade como desvelamento, descortinando o fenômeno, no sentido de uma elevação, de uma contemplação maior dos fatos. O professor de posse desses “percursos” fenomenológicos reinventa sua prática (p. 134).

Isso reflete o fato de muitos alunos, por vezes, não compreenderem o assunto, pois o enxergam desvinculado de seus mundos vividos. Merleau-Ponty diz que “a ciência manipula as coisas e renuncia habitá-las. Estabelece modelos internos delas e, operando sobre esses índices ou variáveis as transformações permitidas por sua definição, só de longe em longe se confronta com o mundo real” (2004, p. 13). Desse modo, é necessário que o professor, como mediador, aproxime a ciência, mostrando possibilidades em atividades que os alunos aprendam praticando a fim deles também se reconhecerem como parte da ciência, colaborando para conhecer o fenômeno da forma como ele se mostra e aproximando a ciência do mundo vivido do aluno.

A partir da concepção fenomenológica, acredita-se que o aluno interioriza mais o ensino se este participar ativamente das práticas educacionais, pois “a vida em comum é propriedade do Ser-no-mundo uma vez que o mundo é sempre um mundo de participação-em e participação-com. Existir é estar em inter-dependência, em solicitude com os outros” (MARTINS, BICUDO, 1983, pág. 41). Um professor que busca fazer seu trabalho isolado dos demais nega a solicitude com os outros, da mesma forma limitar o aluno a passar horas somente sentado em silêncio fere essa propriedade de Ser-no-mundo de participação, impedindo o crescimento e capacidades de comunicação direta com os fenômenos e com os outros seres-no-mundo que fazem parte do mundo vivido.

Considerando a dificuldade de muitos professores dialogarem com o outro, conforme foi colocado por alguns deles nos artigos sobre as vozes dos professores, é necessário que nas formações também se trabalhasse de modo que tivessem mais abertura de diálogos, de comunicar-se com os outros,

com seu eu e com o mundo (MIARKA, BICUDO, 2010), para quando chegassem nas escolas também possibilitassem espaço para diálogos.

Santos e Bicudo enfatizam que “no ambiente constituído pela intersubjetividade, em que a subjetividade se assume no seu *ser-com-o-outro*, cada professor percebe a si próprio e aos demais, expondo-se e dando-se conta dos companheiros” (2015, p. 1341), pois o ensino feito de modo coletivo favorece a participação de todos no processo de aprendizagem, de descobertas, de articulações, de humanizações e respeito com os diferentes pontos de vista.

Além disso, pensar no ensino de ciências pelo viés da fenomenologia é considerar o aluno como Ser-no-mundo em sua totalidade, valorizando suas experiências, suas capacidades, reconhecendo suas limitações e inacabamento. As escolas, muitas vezes, se mostram mais preocupadas em padronizar os alunos para o mercado de trabalho ou para aprovação no vestibular. Contudo, no ensino centrado no aluno, professores e coordenação pedagógica em um trabalho conjunto preocupam-se com a totalidade do aluno no sentido psicológico, familiar, profissional e escolar, bem como possibilitar descobertas de si mesmo, de modo que ele não se sinta ameaçado ou pressionado a seguir um padrão.

Nesse sentido, Martins e Bicudo dizem a respeito da preocupação principal do ensino centrado no aluno para:

Formar a pessoa psicologicamente saudável, possuidora de um Eu que seja aberto às experiências de modo realista. Para tanto, procura levar o estudante a descobrir sua identidade, a sua vocação, a satisfazer as suas necessidades psicológicas fundamentais, a manter sua consciência aberta e viva de modo que possa perceber, continuamente, a beleza, e manter vibrante a vontade de viver (MARTINS, BICUDO, 1983, p. 78).

Um ensino que focalize na formação do Ser-no-mundo e aproxime os fenômenos da ciência para que os alunos se percebam como parte dos processos científicos é necessário para perceberem que as fórmulas apesar de parecerem congeladas estão presentes continuamente no mundo vivido, que os assuntos não sejam vistos apenas para serem decorados, mas que sejam transformados em experiências, fazendo parte das suas vidas e desenvolvam aprendizagens a fim de articular com o mundo vivido, influenciando-o de modo a torná-lo melhor.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destaca-se nesse artigo a formação de professores como meio possibilitador das aprendizagens, porém para o professor interiorizar seu papel de mediador entre o conhecimento científico e os alunos é necessário que o próprio reconheça em si a condição que precisa ir além do estado de transmissor de conhecimentos, bem como é preciso de espaços formativos que possibilitem a constituição de

professores preocupados com a formação integral do Ser-no-mundo, articulando os conhecimentos científicos ao mundo vivido.

A análise dos artigos sobre o estado da arte do tema formação de professores foi importante para perceber o quanto esse tema cresceu nas pesquisas dos últimos anos, bem como mostrou através dessas pesquisas os avanços e limitações dos programas de formação de professores pelo país.

Percebe-se nos artigos selecionados as satisfações em ser e estar professores, mas também a angústia da não valorização da profissão, da cobrança burocrática do sistema educacional ou da decepção ao tentarem implementar práticas coletivas e não terem as respostas esperadas. Os professores precisam sobrepor os problemas que muitas vezes se fazem presentes no cotidiano buscando com a autonomia, isto é, com o empenho coletivo soluções para problemas e focar na formação dos alunos.

Considerando que as formações de professores são para si e para o outro, propõe-se o ensino centrado no aluno com contribuições da fenomenologia que busca em sua essência priorizar a totalidade do Ser-no-mundo seja no âmbito cognitivo, psicológico e social, articulando o ensino de ciências com o mundo vivido do aluno para que perceba que ele está na ciência assim como a ciência está nele.

## Referências

- ANDRÉ, Marli. A produção acadêmica sobre formação de professores: um estudo comparativo das dissertações e teses defendidas nos anos 1990 e 2000. **Form. Doc.**, Belo Horizonte, v. 01, n. 01, p. 41-56, ago./dez. 2009. Disponível em: <https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbfpf/artic le/view/4/3>. Acesso em 19 de abr. de 2019.
- BEHRNSIN, Maria. Vozes Docentes: Análise De Reflexões De Professores De Ciências Sobre Sua Vivência Profissional. **Rev. Ensaio**. Belo Horizonte, v.13, n.01, p.73-86, jan-abr. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epec/v13n1/1983-2117-epec-13-01-00073.pdf>. Acesso em 10 de jun. de 2019
- FARIA, R.; JACOBUCCI, D.; OLIVEIRA, R. Possibilidades De Ensino De Botânica Em Um Espaço Não-Formal De Educação Na Percepção De Professoras De Ciências. **Rev. Ensaio**. Belo Horizonte - v.13 - n.01 - p.87-104 - jan-abr. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epec/v13n1/1983-2117-epec-13-01-00087.pdf>. Acesso em 06 de jun. de 2019.
- FERREIRA, N. As pesquisas denominadas “Estado da Arte”. **Educação & Sociedade**. n. 79, 257-272, Agosto, 2002. Disponível em:
- <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf>. Acesso em 06 de jun. de 2019.
- MARTINS, J.; BICUDO, M. **Estudos sobre Existencialismo, Fenomenologia e Educação**. São Paulo: Moraes, 1983.
- MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da Percepção**. Tradução Carlos Alberto Ribeiro de Moura. 2ª edição. São Paulo: Martins Fontes. 1999.
- MERLEAU-PONTY, Maurice. **O olho e o espírito**. São Paulo: Cosacnaify, 2004.
- MIARKA, R.; BICUDO, M. Forma/Ação Do Professor de Matemática e suas Concepções de Mundo e de Conhecimento. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 3, p. 557-565, 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-73132010000300004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132010000300004). Acesso em 14 de jun. de 2019.
- MONTEIRO, M.; MONTEIRO, I.; AZEVEDO, T. Visões de Autonomia do Professor e sua Influência na Prática Pedagógica. **Rev. Ensaio**. Belo Horizonte, v.12, n.03, p.117-130, set-dez. 2010. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/epec/v12n3/1983-2117-epec-12-03-00117.pdf>. Acesso em 12 de jun. de 2019.

NAKAYAMA, B.; TINTI, D. O estado do conhecimento das pesquisas sobre formação de professores no quadro da expansão da educação superior no Brasil. **EccoS – Rev. Cient.**, São Paulo, n. 47, p. 253-272, set./dez. 2018. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/index.php?journal=eccos&page=article&op=view&path%5B%5D=8057&path%5B%5D=5234>. Acesso em 08 de jun. de 2019.

OVIGLI, Daniel. Prática De Ensino De Ciências: O Museu Como Espaço Formativo. **Rev. Ensaio**. Belo Horizonte, v.13, n.03, p.133-149, set-dez. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epec/v13n3/1983-2117-epec-13-03-00133.pdf>. Acesso em 28 de abr. de 2019.

ROSA-SILVA, P.; JÚNIOR, Á.; LABURÚ, C. Análise das Reflexões da Professora de Ciências sobre a sua relação com os alunos e implicações para a Prática Educativa. **Rev. Ensaio**. Belo Horizonte, v.12, n.01, p.63-82, jan-abr, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epec/v12n1/1983-2117-epec-12-01-00063.pdf>. Acesso em 10 de junho de 2019.

ROJAS, Jucimara. Linguagem, cognição e cultura: uma leitura em fenomenologia da prática educativa. **EccoS – Rev. Cient.**, São Paulo, n. 28, p. 131-147, maio/ago. 2012. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/index.php?journal=eccos&page=article&op=view&path%5B%5D=2474&path%5B%5D=2312>. Acesso em 06 de jun. de 2019.

SANTOS, M.; BICUDO, M. Uma Experiência de Formação Continuada com Professores de Arte e Matemática no Ensino de Geometria. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 29, n. 53, p. 1329-1347, dez. 2015. Disponível em: <http://mariabicudo.com.br/resources/ARTIGOS/Uma%20Experi%C3%Aancia%20de%20Forma%C3%A7%C3%A3o%20Continuada%20com%20Professores%20de%20Arte%20e%20Matem%C3%A1tica%20no%20Ensino%20de%20Geometria.pdf>. Acesso em 14 de jun. de 2019.

Recebido em: 08/03/2020

Aceito em: 01/11/2020

Endereço para correspondência:

Nome: Jade Cristina Corrêa Peixoto

Email: Jadecristina08@gmail.com



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).