

A alteridade na docência em um contexto de busca pela aprendizagem significativa

The alterity in teaching in a context of the investigation for meaningful learning.

Recebido: 04/04/2021 | **Revisado:**
06/10/2022 | **Aceito:** 05/12/2022 |
Publicado: 03/04/2023

Emerson Bianchini Estivaleta
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2067-0306>
Instituto Federal Catarinense – IFC
E-mail: emerson.estivaleta@ifc.edu.br

Angelisa Benetti Clebsch
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6622-4371>
Instituto Federal Catarinense – IFC
E-mail: angelisa.clebsch@ifc.edu.br

João Carlos Ruzsczyk
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4338-4038>
Instituto Federal do Rio Grande do Sul - IFRS
E-mail: joao.ruzsczyk@sertao.ifrs.edu.br

Adriana Marin
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5652-3770>
Instituto Federal Catarinense – IFC
E-mail: adriana.marin@ifc.edu.br

Como citar: ESTIVALETE, E. B.; et al.; A alteridade na docência em um contexto de busca pela aprendizagem significativa. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S.l.], v. 1, n. 23, p. 1-12, e12248, Abr. 2023. ISSN 2447-1801.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Resumo

O presente relato de experiência retrata o trabalho desenvolvido por um grupo de professores do Instituto Federal Catarinense orientados pelo compromisso com a alteridade. As disciplinas de Pesquisa e Processos Educativos I e II foram o cenário de análises, visto que elas têm como objetivo aproximar teoria e prática. O método interpretativo para a produção textual tem base na Hermenêutica Filosófica, e o movimento de sala de aula orientou-se pela Aprendizagem Significativa. Os resultados suscitaram intensos exercícios de reflexão e fusão de horizontes, pautados pela valorização da pergunta como chave de acesso para a compreensão de como se constitui a pesquisa no campo educativo, articulado com o ensino de Física, tendo como base o diálogo e a dialogicidade.

Palavras-chave: Aprendizagem Significativa; Aproximação Teoria-prática; Docência Compartilhada.

Abstract

This experience report describes the work developed by a group of teachers from the Federal Institute of Santa Catarina guided by the engagement to alterity. The scenario was the disciplines of Research and Educational Processes I and II, both of which aim to approximate theory and practice in research. The interpretative method for textual production is based on Philosophical Hermeneutics and the classroom movement was guided by Meaningful Learning. The results generate to intense exercises of reflection and fusion of horizons, guided by the valorization of the question as access key to the understanding of how research is constituted in the educational field articulated with the teaching of Physics based on dialogue and dialogicity.

Keywords: Meaningful Learning; Theory-practice Approach; Shared Teaching.

1 INTRODUÇÃO

O estudo apresentado neste artigo deu-se no Instituto Federal Catarinense (IFC), que é uma instituição multicampi cuja reitoria encontra-se na cidade de Blumenau/SC, Brasil. Dentre os quinze *campi* que o compõem, localizados em diferentes cidades do estado de Santa Catarina, encontra-se o de Rio do Sul, onde são oferecidos cursos técnicos de nível médio, cursos superiores e de pós-graduação. O foco deste trabalho é o curso de Licenciatura em Física, que tem seu currículo pautado nas Diretrizes Nacionais para a Formação de Professores (DCNFP) – Resolução n. 2 (BRASIL, 2015) e nas diretrizes para os cursos de Física – Resolução CNE/CES n. 9 (BRASIL, 2002a).

A proposta curricular apresentada aos acadêmicos ingressantes nesse curso, a partir de 2017, contém quatro componentes curriculares, oferecidos em sequência, denominados Pesquisa e Processos Educativos (PPE). As PPEs visam à pesquisa associada à prática na área de formação e têm uma estrutura similar em todas as licenciaturas do IFC. No caso do curso de Licenciatura em Física, as duas primeiras são relativas à Educação articulada ao Ensino de Física, e as outras duas são somente da área de Ensino de Física. Essas disciplinas possuem 30 horas de carga horária teórica e 60 horas de Prática como Componente Curricular (PCC).

A PCC foi incluída nas licenciaturas brasileiras em 2002 pela Resolução n. 2 (BRASIL, 2002b) com o propósito de articular teoria e prática. Nesse sentido, a implementação desse componente constitui-se ainda um desafio para os docentes das licenciaturas (CLEBSCH; ALVES FILHO, 2015; 2018). No IFC, parte da carga horária de PCC foi institucionalizada nas PPEs, ficando a cargo dos cursos e formadores a elaboração de projetos e planos de ensino para sua realização. A PCC não exige frequência dos acadêmicos, uma vez que prevê atividades extraclasse com orientação dos docentes formadores. Nessa perspectiva, os professores ficam à disposição dos acadêmicos em turno inverso ao das atividades regulares, com data e hora previamente marcadas e divulgadas em horário oficial da instituição.

Neste trabalho serão focalizadas as PPEs I e II oferecidas no ano de 2019, em que a proposta inicial prevê a atuação de dois professores, um na área de Física e outro na área de Pedagogia. No entanto, na tentativa de buscar atender melhor às especificidades das duas disciplinas, elas foram ministradas em ambos os semestres por três professores com diferentes formações e experiências em docência no Ensino Superior. Um tem formação em Física e Ensino de Física, e os outros dois professores têm formação e experiência em Educação, um com ênfase em (meio) ambiente e o outro em História.

A proposta de docência compartilhada entre os professores procurou desenvolver um exercício contendo um compromisso recíproco em perseguir os valores implicados com a alteridade defendida por Gadamer (2015). Nessa perspectiva de colaboração, puderam alargar formas de pensar, por meio de processos de ensino e aprendizagem recíprocos entre pares. Tal ideia de cooperação estava comprometida em construir um ambiente favorável à integração entre os elementos de um ato educativo no sentido proposto por Novak (2011), compreendendo: professor, estudante, conhecimento, contexto e avaliação.

Apesar de os três professores serem de áreas distintas, com lógicas de pensamento diversas, defenderam os mesmos propósitos, isto é, promover a aprendizagem significativa (NOVAK, 2011; MOREIRA, 2011) dos conceitos e saberes previstos nas ementas. Ademais, a vivência da docência compartilhada resultou em experiências que geraram transformações com diferentes intensidades e formas, criando assim laços de afetividade.

Com vistas a contextualizar o que foi exposto, a seguir serão apresentadas as propostas das disciplinas PPE I e PPE II, como um exemplo de integração teoria e prática no Ensino Superior, bem como feitas reflexões sobre algumas experiências e aprendizagens dos docentes formadores no desenvolvimento da docência compartilhada.

2 METODOLOGIA

Ao refletir sobre os rumos da abordagem que orientou a escrita deste trabalho, buscou-se guarida nos princípios da Hermenêutica de Gadamer (2011; 2015), por meio da obra *Verdade e método*. O pensador defende uma postura interpretativa e compreensiva dos textos, da arte, dos contextos, da tradição e suas implicações com os cenários e atores que foram objetos de observação, levando em conta a perspectiva do pesquisador.

No caso deste relato, o *corpus* de análise se compõe de reflexões e diálogos dos quatro professores/autores ao revisitarem e compartilharem algumas de suas experiências, na busca de elementos que pudessem dar conta de oportunizar caminhos para o ensino e a aprendizagem, tendo como referência a ementa, tanto da PPE I quanto da PPE II. Os diálogos, primeiramente feitos por pares, se organizaram em torno da escolha de materiais e do planejamento das ações, depois, de maneira mais ampliada, no âmbito da aplicação, incluindo os acadêmicos.

Cabe ressaltar que a inclusão dos acadêmicos se deu após uma reflexão dos professores, visto que não se encontrava no plano previamente pensado. Isso gerou replanejamentos e novos acordos didáticos mais adaptados à prática da docência compartilhada por três professores em cada semestre, porém a escrita do trabalho foi elaborada a quatro mãos, considerando que houve a troca da professora de Física na transição de um semestre para o outro.

Para além dos desafios das PPEs, ainda se trabalhou com um projeto integrador envolvendo outras disciplinas, o que se mostrou interessante na perspectiva de um compromisso com o aprender recíproco. Ademais, valorizou-se o exercício do estranhamento, pois no primeiro semestre tudo era novo, e no segundo, parte da novidade permanecia, com a substituição de um integrante (que não tinha participado do movimento de sala de aula anterior) e a inclusão de disciplinas, que passaram a compor o projeto integrador.

Em todos os momentos, com maior ou menor rigor, buscou-se perseguir os valores da alteridade como condição para se alcançar os objetivos propostos, tanto no âmbito prático quanto no teórico. Nesse sentido, o movimento foi de aproximação desses dois mundos, estabelecendo pontos de contato, com o propósito de demonstrar como a teoria pode iluminar a prática, não como prescrição do que deve

ser feito, mas, sim, como caminho orientado por reflexões com a finalidade de melhorar o entendimento acerca dos contextos e das situações que se apresentavam no cotidiano, considerando-o também como objeto de estudo.

Para isso, contou-se com as contribuições de Certeau (2014) e Pais (2003) em relação à necessidade do desenvolvimento de laços de inteligibilidade para perceber, na imensidão do cotidiano, fatos importantes que pudessem oferecer condições de análise, no sentido da compreensão das representações, das vivências e das experiências que geraram transformações verificadas ou anunciadas pelos participantes do processo, as quais serão oportunamente apresentadas.

Na próxima seção, apresentam-se os planos de ensino, produzidos para cada semestre, e o contraponto entre o que foi planejado, o que foi discutido (replanejado) e o que foi possível ser feito no decorrer do ano de 2019.

3 A PROPOSIÇÃO DAS PPES

O primeiro passo a ser dado para o entendimento de como funcionaram as dinâmicas das disciplinas é a apresentação das suas respectivas ementas e seus objetivos gerais, balizados por uma linha cronológica, partindo do primeiro para o segundo semestre de 2019, conforme mostra o Quadro 1, a seguir.

Quadro 1: Planejamento das disciplinas

Disciplina	Ementa	Objetivo geral	Unidades
PPE I	<ul style="list-style-type: none">• Metodologia da pesquisa.• Tipo de conhecimento. Trabalhos acadêmicos e normas de apresentação – ABNT.• Iniciação à pesquisa em educação.• Abordagens qualitativas e quantitativas.• Prática de pesquisa e realidade educacional/escolar.• PCC 60 h.	Aproximar os acadêmicos dos processos que envolvem a produção de conhecimentos, a fim de que tenham subsídios para utilizar a pesquisa nos processos educativos e no ensino de Física.	<ul style="list-style-type: none">I – O que é conhecimento científico.II – Produção e socialização de conhecimentos.III – Física na escola.

Disciplina	Ementa	Objetivo geral	Unidades
PPE II	<ul style="list-style-type: none">• Epistemologia da pesquisa em Educação.• Trajetórias e tendências da pesquisa em Educação no Brasil.• Prática de pesquisa educacional/escolar.• Pesquisas e temas transversais em Educação.• Diversidade.• Inclusão.• Direitos humanos.• Educação ambiental.	Desenvolver um pensar e um agir criticamente sobre a epistemologia e as tendências da pesquisa em Educação e suas influências na produção e socialização do conhecimento.	<p>I – Epistemologia da pesquisa em Educação.</p> <p>II – Trajetória e tendência da pesquisa em Educação no Brasil.</p> <p>III – Prática e pesquisa.</p>

Fonte: Os autores (2021).

Observa-se no Quadro 1 que, no planejamento da PPE I, buscou-se integrar os conteúdos teóricos relativos à construção do conhecimento e escrita acadêmica com a prática da pesquisa no ensino de Física.

Considerando que o plano de ensino da disciplina foi dividido em três unidades, a primeira foi pensada para aproximar os acadêmicos do conhecimento científico (escrita acadêmica) e diferenciá-lo do senso comum. Nessa unidade, a PCC envolveria o estudo de textos e a elaboração de questões e resumos com a finalidade de sistematizar as principais ideias.

A segunda unidade pretendia caracterizar a pesquisa científica e discutir suas etapas: elaboração do projeto de pesquisa, desenvolvimento e socialização, bem como apresentar aos acadêmicos algumas linhas de pesquisa da área de Educação e Ensino de Física. Nessa unidade, previu-se para a PCC exercícios de busca de artigos em bases de dados e estudo flutuante dos resumos, identificando possibilidades para a elaboração da proposta do experimento de Física.

Com a terceira unidade, pretendia-se possibilitar aos acadêmicos a construção de conhecimentos sobre a realidade do professor de Física que atua em escolas e sobre como poderiam ser utilizados os experimentos no ensino de Física. Para a PCC, previu-se a elaboração de um texto acadêmico com a proposta e o relato da construção do experimento de Física e posterior socialização por meio de seminário. Temas vinculados ao ensino de Física foram pensados como

potencialmente significativos e que poderiam gerar uma predisposição à aprendizagem de novos conceitos no âmbito da disciplina.

Ainda em relação ao Quadro 1, agora com olhar dirigido para as três unidades que compõem a PPE II, destaca-se a proposição da primeira, que era a de apresentar caminhos para a realização de pesquisas. Para tanto, consideram-se diferentes epistemologias, de modo a associar o ensino de Física à Educação, levando em conta o compromisso social e político do educador em relação ao fazer científico pautado pela observância aos cuidados éticos.

A segunda unidade tinha como proposta investigar, ligeiramente, a trajetória e as tendências da pesquisa em Educação no Brasil, considerando o histórico, as metodologias e as implicações da disciplina de Física com temas transversais, como diversidade, inclusão, educação ambiental e direitos humanos.

Na terceira e última unidade, a proposição era abordar a importância da prática da pesquisa escolar por meio de diferentes perspectivas de análise, tendo como base alguns subsídios teórico-metodológicos e apontando possibilidades de aproximação entre o ensino de Física e a Educação por intermédio da pesquisa.

Vale ressaltar que todo o planejamento foi feito em regime colaborativo, em maior ou menor escala, de acordo com as especificidades formativas e experiências de cada um dos quatro professores formadores envolvidos com a proposta, com atenção recíproca na busca por aprender uns com os outros, praticando o que Estivaleta e Estivaleta (2018) chamam de *formação com professores*. É relevante ressaltar que a substituição do *de* pelo *com* na expressão “formação com professores”

é uma tentativa de valorização do trabalho coletivo e solidário que deve ser marca de toda e qualquer atividade formativa [...] no sentido da valorização da colaboração tanto para o estudo teórico quanto para reflexões sobre diferentes práticas. Há que se avançar na antiga postura em que um especialista “ensina” aos demais professores o que devem fazer, como deve ser feito e quando deve ser feito, mediante prescrições que na maioria das vezes não encontram guarida nas atividades cotidianas em sala de aula ou mesmo fora dela (ESTIVALETE; ESTIVALETE, 2018, p. 303).

Diante do contexto apresentado, a próxima seção busca refletir sobre o movimento dos professores no desenvolvimento das disciplinas em sala de aula com a participação dos acadêmicos. Para tanto, foram mobilizados valores de compromisso recíproco, orientados pelos princípios de alteridade de Gadamer (2011; 2015) com a finalidade de se construir um ambiente favorável à aprendizagem significativa (MOREIRA, 2017).

4 AS LENTES DA EXPERIÊNCIA

As disciplinas (PPE I e PPE II) eram dadas em 2 períodos de 45 minutos cada, à noite, turno do curso. Além desses momentos de encontro, em sala de aula, as disciplinas disponibilizavam um período semanal de 3 horas (4 aulas) em turno inverso

para as orientações de PCC, que aconteciam no laboratório de ensino de Física. Esse ambiente é propício ao diálogo entre os professores e acadêmicos, à organização de grupos de estudo ou de trabalho, à construção de experimentos de Física e à produção de materiais didáticos.

Os acadêmicos tinham a opção de agendar previamente outros horários para atendimento individualizado com um dos professores. Além disso, as orientações aconteciam por comunicação assíncrona, via e-mail, WhatsApp e pelo próprio sistema acadêmico adotado pela instituição, que permite disponibilização de inúmeras informações sobre a vida acadêmica e acesso a materiais didáticos postados pelos professores.

No primeiro contato com os acadêmicos na PPE I, os três professores formadores justificaram o motivo da tríade na disciplina, no sentido de enriquecer o diálogo, tendo em vista o percurso formativo de cada um. Estabeleceram-se, mediante discussão do plano de ensino, o contrato didático, as propostas para as aulas, as atividades de PCC e os horários para orientações no turno inverso. Em grupos, os acadêmicos deveriam pensar em um experimento de Física, construí-lo, escrever sobre sua construção e compartilhar tal experiência em um seminário no fim do semestre, juntamente com o passo a passo da escrita do trabalho.

Dessa forma, as aulas foram organizadas no sentido de oferecer subsídios teóricos e práticos para a realização desse trabalho final, estando, de certa forma, contextualizadas e orientadas pelo propósito de aproximar teoria e prática.

Foram realizadas leituras de textos indicados pelos professores formadores, que, nas primeiras aulas, tiveram a intenção de debater sobre o conhecimento científico e as condições para que ele seja reconhecido como contraponto aos conhecimentos demarcados pelo senso comum.

Nesse contexto, foram demonstradas algumas características que a escrita acadêmica necessita apresentar, tomando como exemplo resumos, resenhas críticas, relatórios, artigos, relatos de experiência, dissertações e teses envolvendo suas diferenças e seus pontos em comum. As estratégias de estudo foram diversas, como: elaboração de questões ou problemáticas, fichamentos, Diagrama “V” (GOWIN, 1981), resumos, resenhas e outras formas de expressão e de interpretação textual no âmbito acadêmico.

Em todas as aulas, os três professores formadores buscaram, como princípio, construir uma relação empática entre si e com cada acadêmico, para que cada um, com seus respectivos saberes e ancorado na relação teoria x prática x teoria, associada às vivências de experiências acadêmicas, pudesse ter seus saberes considerados e valorizados em falas dialogadas e inclusivas.

Desse modo, ao longo do tempo, foi se compondo a figuração de um mosaico de ideias mediadas, rico em diversidade, mas com propósitos previamente definidos quanto à sua figuração no planejamento das aulas. Os acadêmicos perceberam como positivo esse movimento, manifestando opiniões favoráveis, sob diferentes pontos de vista, em várias oportunidades.

Após esse preâmbulo, abordou-se a normalização da escrita acadêmica. Tal movimento tinha como propósito que os estudantes pudessem identificá-la como necessidade, considerando a universalidade da ciência.

A proposta de experimento foi elaborada gradativamente, sendo avaliada de forma recursiva e formativa (MOREIRA; VEIT, 2010). As normas da ABNT foram aplicadas ao trabalho durante a sua construção. O “Diagrama V” de Gowin (GOWIN, 1981; MOREIRA, 1997), utilizado inicialmente para a leitura de artigos científicos, foi uma ferramenta útil para entender que a produção de conhecimentos é resultado da interação entre dois domínios, um teórico-conceitual e outro metodológico.

Com base nesse contexto dialógico de aprendizagem, sempre reconhecido como sendo de “mão dupla”, a turma efetivou a formação dos grupos para a elaboração da proposta de trabalho para a PCC. Diante disso, é importante destacar que buscou-se discutir com cada grupo de trabalho os sentidos da Física na escola e a importância da experimentação como caminho para a aprendizagem significativa, tendo como referências as experiências de cada acadêmico e do grupo, no desafio de produzir um experimento vinculado ao propósito do ensino de Física.

A socialização dos trabalhos de cada grupo, tanto do experimento quanto da parte escrita, ao final da PPE I, trouxe indicativos das aprendizagens significativas de cada licenciando no decorrer da disciplina. Foi possível assim identificar as diferentes capacidades alocadas por cada acadêmico na construção da proposta do experimento, bem como relatar a metodologia utilizada, o conteúdo físico e histórico que fundamentou o trabalho e o diálogo entre pares com os autores utilizados.

Por fim, o próprio relato da construção constituiu-se em um exemplo de aprendizagem significativa, segundo as proposições de Moreira (2017). Desse modo, ficou claro o envolvimento de cada licenciando no processo educativo e construtivo propiciado pela disciplina no ensaio de uma produção científica que abarcou o projeto, o desenvolvimento e a divulgação de resultados.

A socialização dos trabalhos foi um momento único, tanto para os acadêmicos quanto para os professores formadores, em que cada um e cada grupo, a seu modo, mostrou seu desenvolvimento, desde a simplicidade de experimentos, como o “Disco de Newton” e a “Caneca Assustada”, até a complexidade da “Bobina de Tesla”, como uma espécie de projeção das orientações dos professores formadores, das leituras, das discussões e inquietações de cada um dos atores no âmbito do processo de formação de um professor de Física.

Percebeu-se claramente a abertura de caminhos para os novos desafios que viriam com a PPE II, com maior inclinação para os aspectos relacionados à Educação.

A partir de agora, dirigindo o olhar de análise para a PPE II, percebe-se que as primeiras abordagens feitas depois da apresentação e discussão do Plano de Ensino estavam relacionadas aos aspectos éticos da pesquisa como princípio formativo e base para novas estratégias de abordagem na Educação.

Diante desse novo desafio, cada professor formador buscou apresentar pontos de contato entre a Física e a Educação como caminho para a compreensão do mundo que cerca os alunos, no qual cabe a cada um a busca pelo protagonismo, no intento de alargar e fundir horizontes de análise das realidades que se apresentam, as quais estão inscritos de diferentes maneiras.

Com o propósito de avançar nessa direção, um documentário chamado *Lixo extraordinário* foi apresentado, explorado e discutido com vistas a abrir caminho para que os temas transversais (diversidade, inclusão, direitos humanos e educação

ambiental), previstos na ementa, pudessem ser trabalhados de forma articulada entre o campo da Educação e o do Ensino de Física.

Nesse cenário, buscaram-se subsídios na produção da pesquisa em Educação no Brasil, seu histórico, suas tendências e implicações sociopolíticas e econômicas, refletindo com os acadêmicos sobre como é possível valorizar os pontos de contato que se estabelecem entre as diferentes áreas do saber. Foi uma tentativa de criar uma espécie de “borramentos” benéficos para a construção de significados intercomunicativos entre as áreas da Física e da Educação, pela possibilidade da valorização de pontos em comum que podem passar despercebidos diante de um olhar não atento.

Em que pese a complexidade dos desafios, foi um tempo marcado por descobertas e revelações, tanto no âmbito do conhecimento quanto das potencialidades que afloraram diante do compromisso coletivo, o qual, naquele momento, mostrou-se mais efetivo, inclusive com a intensificação dos encontros no turno inverso, algo que acontecia com menos frequência no primeiro semestre.

Depois disso, a turma foi dividida em quatro grupos, e cada um escolheu um tema transversal para aprofundar o estudo. Para tanto, foram realizadas leituras individuais de textos previamente selecionados de acordo com cada tema transversal, buscando identificar suas possíveis implicações com os processos educativos e com os saberes de Física, registrando os apontamentos em um “mapa conceitual”.

Cada grupo, de posse dos registros, produziu um trabalho escrito com o propósito de dar sequência à exploração de possibilidades de articulação entre cada tema com a área de Ensino de Física, tendo como referência os textos e as discussões feitas tanto pelos membros dos grupos como pelas mediações dos professores durante as aulas ou nos encontros de PCC.

Concluída a etapa anterior, buscou-se ampliar a proposta com uma revisitação ao experimento de Física, produzido no semestre anterior, para que cada grupo pudesse verificar de que forma ele poderia ser usado como uma ferramenta para o ensino de um conceito de Física, considerando os temas transversais estudados e o currículo previsto para uma das séries do Ensino Médio.

Depois de todo esse percurso, o trabalho final da disciplina se compôs da produção de um plano de aula, para ser apresentado em torno de 20 a 30 minutos por cada grupo, constando os diferentes aprendizados construídos ao longo de 2019.

Os efeitos do percurso formativo, composto pelos dois semestres, puderam ser identificados como um exercício intenso de busca, de reflexões, de descobertas e de redescobertas, que geraram algumas transformações verificadas, de acordo com Kaufmann (2013), nos diálogos compreensivos, tanto entre pares como entre professores e acadêmicos. Isso foi possível a partir da demarcação da ideia de ciência, por meio de leituras, reflexões e debates que viabilizaram a produção textual, assim como de experimentos e de articulação entre teoria e prática, a partir do olhar do pesquisador em relação aos objetos de pesquisa presentes no cotidiano, envolvendo relações interessantes estabelecidas entre o ensino de Física, Educação e os Temas Transversais.

Tal movimento, mediante leitura e reflexão, possibilitou atribuição de sentidos diante das mediações feitas por colegas e professores, cuja intenção esteve implicada

em iluminar a prática por intermédio da teoria, abrindo oportunidade de desmistificação da ciência imbricada com sua marca tradicional de disciplinaridade.

Assim, por meio da análise e das relações que se estabeleceram entre forma e conteúdo, é possível afirmar que surgiram olhares mais calibrados para a interpretação de uma ciência pensada também pelo viés da alteridade, quando manifestado o compromisso com o outro no movimento do cotidiano. Professores e acadêmicos, quase que de forma igualitária, puderam fazer algumas transformações nas suas respectivas formas de pensar e agir diante do coletivo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A apresentação de diferentes concepções sobre a ciência, associadas ao ensino de Física como desafio para a Educação, constituiu-se um processo dialético de discussão entre professores formadores e acadêmicos quanto às necessárias implicações da teoria com a prática, com vistas à reflexibilidade na (re)construção de conhecimentos e condutas.

Assim, ao longo do trabalho, formou-se um caminho que resultou na elaboração de uma espécie de colcha de retalhos, marcada por especificidades de saberes e, ao mesmo tempo, compondo um todo por costuras que podem ser comparadas a um movimento de inteligibilidade do pensamento sensível, comprometido com a teoria e com a carga empírica tanto de si quanto do outro.

Tal movimento iniciado pelos professores formadores e reverberado no grupo de acadêmicos em sala de aula teve como proposta acolher o desafio de escolher os melhores caminhos para que se pudesse dar vida às ementas das PPEs I e II. Isso se deu por meio de aprendizados significativos para a vida, com a finalidade de produzir sentidos na interlocução entre a empiria e a teoria, oportunizando assim a ampliação de horizontes de interpretação da realidade.

Na medida em que as fronteiras entre as diferentes áreas do conhecimento são fragilizadas, novos vieses interpretativos se viabilizam, emergindo questionamentos que podem figurar como chaves de acesso para a construção de saberes potencialmente capazes de transformar as pessoas pela reflexividade.

Vale ressaltar que quando comparado o primeiro com o segundo semestre, pode-se identificar uma intensificação do trabalho reflexivo no grupo de acadêmicos, demonstrando que o percurso havia produzido ganhos implicados com idiosincrasias não mensuráveis para todos os atores envolvidos nos processos, o que ocorreu por meio de diálogos. Essa dinamicidade resultou em cada sujeito assimilações cognitivas ímpares em diferentes processos interativos e integrativos de novos conhecimentos articulados com conhecimentos prévios, o que Moreira (2017) chama de subsunçores.

Nesse sentido, como nos ensina Gadamer (2015), por meio da dúvida como chave de acesso ao novo, do estímulo em aprender e da identificação dos subsunçores (conhecimentos prévios), que podem ancorar novos saberes com conteúdos potencialmente significativos como elementos estratégicos para a construção de novos conhecimentos, os professores, na medida do possível, estabeleceram ambientes favoráveis à aprendizagem significativa proposta por Moreira (2017).

O desafio foi buscar contextos de aprendizagem significativa que visassem desenvolver a autonomia do pensamento e o empoderamento dos acadêmicos, no sentido citado por Flores-Espejo (2018), que considera como condição para a aprendizagem significativa a necessidade de integração do pensamento, sentimento e atuação crítico-reflexiva do ser humano.

Por fim, os processos de discussão contribuíram para a constituição de novos sujeitos, que, partindo de cada protagonismo específico, abriram possibilidades em maior ou menor escala de acesso ao novo, permitindo pensar a pergunta desvinculando-se, de certo modo, da tradicional modelagem de respostas. Assim, a busca pela compreensão, sem desconsiderar as crenças que marcam o pensamento e os movimentos individuais de cada sujeito, foram abertos caminhos para ressignificações, que geraram a ampliação de horizontes de análise. Constituiu-se, desse modo, um rico movimento marcado por transformações significativas, tanto para a vida pessoal quanto profissional, de diferentes formas e intensidades para todos os envolvidos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Resolução n. 2**, de 1 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior e para a formação continuada. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 20 jan. 2021.

BRASIL. **Resolução CNE/CES n. 9**, de 11 de março de 2002a. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES09-2002.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2021.

BRASIL. **Resolução n. 2**, de 19 de fevereiro de 2002b. Institui a duração e a carga horária dos Cursos de Licenciatura, de Graduação Plena, de formação de professores da Educação Básica em Nível Superior. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2021.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano I: artes de fazer**. 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

CLEBSCH, Angelisa Benetti; ALVES FILHO, José de Pinho. Construção do conhecimento pedagógico de conteúdo na formação de licenciandos em Física. **Risti – Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, n. 28, p. 86-101, 2018.

CLEBSCH, Angelisa Benetti; ALVES FILHO, José de Pinho. As possibilidades e desafios para a implementação da prática como componente curricular em currículos de formação de professores. **Revista Dynamis**, v. 21, n. 2, p. 53-68, 2015.

ESTIVALETE, Emerson Bianchini; ESTIVALETE, Patricia Bianchini. Integração curricular: um desafio para a formação com professores. *In*: ZOTTI, Solange Aparecida; REISDOERFER, Deise Nivia (orgs.). **Pesquisas e práticas pedagógicas nas licenciaturas**. Blumenau, SC: Instituto Federal Catarinense, 2018. p. 293-316.

FLORES-ESPEJO, Julia Luisa. Evaluación del aprendizaje significativo con criterios ausubelianos prácticos. Un aporte desde la enseñanza de la bioquímica. **Investigación y Postgrado**, v. 33, n. 2, p. 9-29, 2018.

GADAMER, Hans-Georg. **Verdade e método I**: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica. 15. ed. Petrópolis, RJ: Vozes; Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco, 2015.

GADAMER, Hans-Georg. **Verdade e método II**: complementos e índice. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes; Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco, 2011.

GOWIN, D. Bob. **Educating**. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1981.

KAUFMANN, Jean-Claude. **A entrevista compreensiva**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

MOREIRA, Marco Antonio. **Ensino e aprendizagem significativa**. São Paulo: Editora Livraria de Física, 2017.

MOREIRA, Marco Antonio. **Aprendizagem significativa**: a teoria e textos complementares. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

MOREIRA, Marco Antonio. **Diagramas V no ensino de física**. Porto Alegre: Instituto de Física-UFRGS, 1997.

MOREIRA, Marco Antonio; VEIT, Eliane Ângela. *Ensino Superior*: bases teóricas e metodológicas. São Paulo: E.P.U., 2010

NOVAK, Joseph D. A theory of education meaningful learning underlies the constructive in integration of thinking, feeling, and acting leading to empowerment for commitment and responsibility. **Aprendizagem Significativa em Revista**, v. 1, n. 2, p. 1-14, 2011.

PAIS, José Machado. **Vida cotidiana**. São Paulo: Cortez, 2003.