
ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE FÍSICA: OPORTUNIDADES E DESAFIOS EM TEMPOS PANDÊMICOS

SUPERVISED INTERNSHIP IN PHYSICS TEACHING:
OPPORTUNITIES AND CHALLENGES IN THE PANDEMIC'S TIME

PASANTÍA SUPERVISADA EN ENSEÑANZA DE LA FÍSICA:
OPORTUNIDADES Y RETOS EN TIEMPO DE PANDEMIA

André Ary Leonel¹

RESUMO

Neste trabalho, são apresentadas as atividades desenvolvidas no âmbito da disciplina de Estágio Supervisionado em Ensino de Física durante a pandemia de COVID-19. É evidenciado o caráter integrador da disciplina e o seu desenvolvimento como parte de um processo contínuo de reflexão em torno dos desafios enfrentados e da busca por uma formação que propicie a autoria e o uso crítico e criativo das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). A partir da descrição da arquitetura pedagógica da disciplina, são analisadas as percepções dos estagiários, futuros professores de Física, acerca das atividades desenvolvidas ao longo do estágio, com o objetivo de evidenciar as oportunidades e desafios para a formação docente neste tempo pandêmico. Tais percepções foram levantadas por meio de uma enquete de reação, elaborada com a atividade enquete da plataforma Moodle, e destacam como principais desafios: administrar o tempo e conciliar com outras atividades, sobrecarga de atividades, falta de contato com os estudantes do Ensino Médio, falta de diálogo com colegas da disciplina de estágio e saúde física e mental debilitada. Para os estagiários, o uso de diferentes TDIC para interação e construção do conhecimento, a gravação e disponibilidade das aulas síncronas e a disponibilidade do professor para sanar as dúvidas entre uma atividade e outra foram indispensáveis para o enfrentamento dos desafios elencados.

PALAVRAS-CHAVE: Estágio Supervisionado. Formação de Professores. Ensino de Física. Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. Pandemia.

1 Doutor em Educação Científica e Tecnológica. Professor no Departamento de Metodologia de Ensino e no Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica da UFSC. Foi professor visitante na City University of New York (CUNY) pelo Programa CAPES/PRINT-UFSC. Participa do grupo de pesquisa COMUNIC.

Submetido em: 15/01/2022 - **Aceito em :** 17/05/2022 - **Publicado em:** 12/12/2023

ABSTRACT

In this work, the activities developed in the scope of the Supervised Internship in Physics Teaching during the COVID-19 pandemic are presented. The integrative character of the discipline and its development is evidenced as part of a continuous process of reflection on the challenges faced and the search for teacher education that provides authorship and the critical and creative use of Digital Information and Communication Technologies (DICT). From the description of the pedagogical architecture of the discipline, the perceptions of interns, future Physics teachers, about the activities developed during the internship are analyzed in order to highlight the opportunities and challenges for teacher education in this pandemic time. Such perceptions were raised through a reaction poll, elaborated with the poll activity of the Moodle platform, and highlight as the main challenges: managing time and reconciling with other activities, overload of activities, lack of contact with high school students, lack of dialogue with colleagues from the internship discipline and poor physical and mental health. For the interns, the use of different DICT for interaction and knowledge construction, the recording and availability of synchronous classes and the teacher's availability to resolve doubts between one activity and another, were essential to face the challenges listed.

KEYWORDS: Inservice Teacher Education. Teacher Education. Physics Teaching. Information Technology. Pandemics.

RESUMEN

En este trabajo se presentan las actividades desarrolladas en el ámbito de la Pasantía Supervisada en Docencia Física durante la pandemia COVID-19. El carácter integrador de la disciplina y su desarrollo se evidencia como parte de un proceso continuo de reflexión sobre los desafíos enfrentados y la búsqueda de una formación que brinde la autoría y el uso crítico y creativo de las Tecnologías Digitales de Información y Comunicación (TDIC). A partir de la descripción de la arquitectura pedagógica de la disciplina, se analizan las percepciones de los aprendices, futuros docentes de Física, sobre las actividades desarrolladas durante la pasantía, con el fin de resaltar las oportunidades y desafíos para la formación docente en este momento pandémico. Dichas percepciones fueron levantadas a través de una encuesta de reacción, elaborada con la actividad de encuesta de la plataforma Moodle, y destacan como principales desafíos: gestión del tiempo y conciliación con otras actividades, sobrecarga de actividades, falta de contacto con estudiantes de secundaria, falta de diálogo con compañeros de la disciplina de prácticas y mala salud física y mental. Para los pasantes, el uso de diferentes TDIC para la interacción y construcción de conocimiento, el registro y disponibilidad de clases sincrónicas y la disponibilidad del docente para resolver dudas entre una actividad y otra, fueron fundamentales para enfrentar los desafíos enumerados.

PALABRAS-CLAVE: Formación de docentes en activo. Formación de Docentes. Enseñanza de la Física. Tecnología de la Información. Pandemia.

1 PRIMEIROS PASSOS EM DIREÇÃO À INVESTIGAÇÃO

De acordo com Pimenta e Lima (2010), o estágio se constitui como um campo de conhecimento, o que significa atribuir-lhe um estatuto epistemológico que supera sua tradicional redução à atividade prática instrumental. Para as autoras, a dissociação entre teoria e prática resulta em um empobrecimento das práticas nas escolas e evidencia a necessidade de entender que o estágio é teoria e prática e não teoria ou prática (PIMENTA; LIMA, 2010). Camargo e Nardi (2011) destacam que é no período do estágio que a maioria dos licenciandos passa pela mudança de alunos, licenciandos, a professores, adquirindo “os primeiros conhecimentos num longo processo que é o desenvolvimento profissional do professor” (CAMARGO; NARDI, 2011, p. 35).

Para Zimmermann e Bertani (2003), os problemas encontrados na formação inicial de professores em geral, e do Ensino de Ciências e Matemática em particular, são históricos. Entretanto, não basta defender a posição de que a formação de professores é um dos fatores mais relevantes na busca de alternativas para melhorar o processo de ensino e aprendizagem. É necessário perguntar, primeiro, "Para que a queremos?", e mais: "Que tipo de formação se quer e se precisa?" (ZIMMERMANN; BERTANI, 2003).

Neste sentido, é importante destacar que o curso de licenciatura em Física da Universidade onde a investigação foi realizada tem como objetivo a formação de educadores capacitados a desenvolver, de forma pedagogicamente consistente, o ensino-aprendizagem da Física clássica e contemporânea, valorizando a sua interação com as ciências afins, o mundo tecnológico, os determinantes e as implicações sociais daí decorrentes, contando, para isso, com uma carga horária de 3.372 horas aulas, assim distribuídas: 486 horas de prática de ensino como componente curricular; 486 horas de estágio supervisionado; 1920 horas de conteúdos curriculares de natureza científico-cultural e 200 horas de outras atividades, incluindo atividades que contribuam com a formação profissional, tais como congressos, simpósios, encontros e visitas programadas.

No que diz respeito ao estágio supervisionado, as 486 horas estão distribuídas em quatro disciplinas, a saber: Estágio Supervisionado em Ensino de Física A (ESEF-A), ESEF-B, ESEF-C e ESEF-D, respectivamente alocadas na quinta, sétima, oitava e nona fase do currículo do curso.

Cabe ainda destacar que essa organização resulta de um processo de reconfiguração curricular demandado pelas resoluções CNE/CP 01/2002 (BRASIL, 2002a) e CNE/CP/02/2002

(BRASIL, 2002b), que definiram a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura e instituíram as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, colocando o estágio supervisionado como componente curricular obrigatório, com a definição de, no mínimo, 400 horas e fluxo ao longo da duração do curso, bem como da resolução CNE/CP Nº 02/2015 de primeiro de julho de 2015, (BRASIL, 2015), ainda em fase de implementação quando foi publicada a resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019 (BRASIL, 2019), que definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Professores para a Educação Básica, instituindo a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC Formação), fixando, aos cursos que ainda não haviam implementado o previsto na Resolução CNE/CP nº 2/2015 (BRASIL, 2015), o prazo limite de até 2 (dois) anos, a contar da sua publicação, para a implantação de suas diretrizes.

Carregada de críticas, sobretudo por parte das instituições públicas responsáveis pela formação de professores, a publicação da BNC Formação ignorou todo o conhecimento construído em torno dos estágios supervisionados, ao não dar voz a essas instituições, e compromete os avanços conquistados, sobretudo por prevalecer o saber-fazer como elemento estruturante da formação, centralizando a formação e a atuação docente a uma epistemologia da prática (COSTA *et al.*, 2021). “Tem-se, desse modo, uma formação esvaziada de teoria com foco nas competências, que, no caso, é composta por três dimensões: conhecimento profissional, prática profissional e engajamento profissional” (COSTA *et al.*, 2021, p. 905).

Enquanto as instituições comprometidas com a formação de professores buscavam entender as diretrizes da BNC e pensar em estratégias, tanto de resistência, quanto de ações que pudessem de alguma maneira atender às diretrizes, sem comprometer seus avanços, o mundo começava a ser assolado pela pandemia da COVID-19. Com a deflagração da crise sanitária mundial, o Ministério da Educação emitiu a Portaria de Nº 343, de 17 de março de 2020, que determinou a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais; e em junho do mesmo ano, publicou a Portaria Nº 544, de 16 de junho de 2020, dispondo sobre “a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020.” (BRASIL, 2020).

Nesse cenário de isolamento social e de adaptações para a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, em decorrência da COVID-19, a disciplina de Estágio Supervisionado em Ensino de Física A (ESEF-A) foi oferecida. O próximo tópico será dedicado à apresentação da disciplina para em seguida apresentar o relato da experiência realizada,

tendo como objetivo principal enfatizar as oportunidades e desafios para a formação docente a partir do seu desenvolvimento neste tempo pandêmico.

2 ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE FÍSICA

De acordo com Zimmermann e Bertani (2003), a desarticulação entre a realidade prática e os conteúdos acadêmicos nos programas de formação de professores é um problema que tem sido debatido por vários pesquisadores da área. Para Pimenta e Lima (2010), a superação da dicotomia entre teoria e prática depende de uma aproximação entre a realidade e a atividade teórica, bem como de que o estágio aconteça na forma de pesquisa. É nesta disciplina que o futuro docente tem a oportunidade de articular todos os saberes construídos ao longo da sua formação. “Supõe que se busque novo conhecimento na relação entre as explicações existentes e os dados novos que a realidade impõe e que são percebidos na postura investigativa” (PIMENTA; LIMA, 2010, p. 46).

Camargo e Nardi (2011) reforçam que a formação de professores está profundamente ligada à evolução da sociedade e é influenciada pelos conceitos de escola, formação, ensino e currículo que acompanham tal evolução. Neste sentido, destacam que se faz necessário considerar outros aspectos, como a transitoriedade do conhecimento e a realidade de sala de aula em constante mobilidade e cada vez mais complexa. “Portanto, necessita-se considerar que essa formação é variável, dinâmica, e dependente dos valores, objetivos, interesses e finalidades da sociedade em cada época” (CAMARGO; NARDI, 2011).

Para Agostini e Terrazzan (2012), o estágio tem como principal função “colocar o futuro professor em contato com o seu campo de trabalho, levando-o a avaliar a sua pertinência e a adequação de sua escolha profissional, bem como os desafios que a prática apresenta e a sua própria satisfação com essa escolha” (idem, p. 979). Os autores consideram que, tradicionalmente, enquanto componente curricular, o estágio tem sido considerado, em muitos casos, como uma atividade “prática” de menor importância, no conjunto das disciplinas ditas “teóricas”. Ainda destacam que: “Essa desarticulação é a grande responsável pelos constantes problemas da dicotomia entre teoria e prática” (AGOSTINI; TERRAZZAN, 2012, p. 979).

Já para Zimmermann e Bertani (2003), o estágio promove a ligação entre a teoria e a prática ao articular as disciplinas didático-pedagógicas com as de cunho específico. Assim, a “função dessa disciplina é, portanto, a de integrar os ambientes escolares e acadêmicos articulando, portanto, os conteúdos específicos e didáticos” (ZIMERMANN; BERTANI, 2003, p. 54).

No contexto do presente trabalho, de acordo com a resolução normativa de número 61/2019/CGRAD da instituição em questão, os estágios curriculares supervisionados devem ser orientados pelos seguintes princípios: I - relação indissociável entre teoria e prática; II - relação entre ensino, pesquisa e extensão; III - articulação crítica e reflexiva sobre os processos de ensino e de aprendizagem; e IV - processo articulado e sistemático de orientação, acompanhamento e avaliação das aprendizagens da docência.

A partir desses princípios, a disciplina de ESEF-A foi organizada em um processo cíclico ou em espiral, que alterna estudos, pesquisas, produções autorais, planejamentos, ação e reflexão crítica (LEONEL, 2021), buscando uma exploração reflexiva com e sobre a prática, contribuindo não só para a resolução de problemas, mas também para a planificação e introdução de alterações desta e nesta prática (COUTINHO, 2011). Espera-se que, ao final da disciplina, os licenciandos sejam capazes de planejar, selecionar criticamente e desenvolver em sala de aula, conteúdos e métodos de Física compatíveis com as expectativas e os níveis cognitivos dos estudantes do Ensino Médio, de outros níveis de escolaridade, bem como em espaços não formais.

Em consonância com esse entendimento e com esses objetivos, todas as atividades desenvolvidas ao longo da disciplina dialogam com a perspectiva da reconstrução social (LISITA; ROSA; LIPOVETSKY, 2001), a qual propõe a formação de professores para exercer o ensino como atividade crítica, realizado com base em princípios éticos, democráticos e favoráveis à justiça social, capazes de refletir criticamente sobre o ensino e o contexto social de sua realização. Nesse sentido, a partir da seleção do campo de estágio, os licenciandos se aproximam da realidade da escola para a elaboração das atividades que serão desenvolvidas ao longo da regência e, também, para levantar uma questão problema a ser investigada ao longo do estágio, superando assim a separação entre teoria e prática, ao voltar à formação para a pesquisa (PIMENTA; LIMA, 2010).

Até a pandemia os licenciandos tinham autonomia para escolher o campo de estágio, o que permitia a construção de um espaço muito rico de interação e compartilhamento de conhecimentos e práticas a partir do enfrentamento dos mais diversos desafios e do planejamento de atividades que dessem conta das necessidades do contexto de cada um dos campos. No entanto, com todas as adaptações demandadas pela pandemia, muitas escolas, incluindo as escolas da rede estadual e das redes municipais da grande Florianópolis, suspenderam as atividades de estágio supervisionado. Assim, tendo em vista a redução dos campos de estágio e a necessidade de um tempo maior para entender os desafios deste momento e ao mesmo tempo pensar em estratégias didático-metodológicas que pudessem atender a todas as demandas, optou-se por manter todos os licenciandos realizando o estágio

em uma mesma turma do colégio de aplicação (CA) da instituição.

3 A EXPERIÊNCIA

Como já mencionado, a experiência que se apresenta foi realizada no âmbito da disciplina de ESEF-A, no contexto da pandemia da COVID-19. A disciplina contou com a integração de diversas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), incluindo um Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA) na plataforma Moodle, com diversas atividades interativas e avaliativas e um grupo no Whatsapp, contemplando atividades síncronas e assíncronas em sua Arquitetura Pedagógica (BEHAR; BERNARDI; DA SILVA, 2009). Na sequência, a apresentação da sua Arquitetura Pedagógica (AP), considerando seus aspectos organizacionais, metodológicos, tecnológicos e seus conteúdos.

Em um processo prático-reflexivo, como ciclos de observação-reflexão-ação, a disciplina inicia com as orientações sobre o estágio propriamente dito. Com a pandemia considerou-se que seria mais produtivo manter toda a turma em um mesmo campo de estágio, no caso o Colégio de Aplicação (CA) da universidade em questão.

A partir do preenchimento dos documentos e oficialização do estágio, o estagiário estará apto para entrar na escola, em sala de aula e iniciar o estágio de observação. Com a pandemia esse estágio de observação ocorreu por intermédio da website da escola, onde foi possível encontrar seu projeto pedagógico e demais documentos importantes, bem como uma apresentação da sua estrutura física e organizacional; e por meio do AVEA da turma onde o estágio foi realizado. Além disso, é o momento em que o professor orientador aproveita para apresentar diferentes propostas didáticos-metodológicas para o ensino de Física e organizar uma rodada de seminários, em que cada grupo de estudantes se responsabiliza pela apresentação de uma ou mais propostas. Assim os estagiários já começam a ter contato com a literatura da área de ensino de Física, com diferentes pesquisas e propostas didático-metodológicas, com diferentes conteúdos e começam a refletir sobre as implicações dessas propostas.

No período desta investigação os seminários foram apresentados em duplas, com cinco rodadas de apresentação, ficando cada dupla responsável por uma ou mais proposta, conforme a distribuição: 1. Os três momentos pedagógicos; 2. Unidade de Ensino Potencialmente Significativa; 3. Ilha Interdisciplinar de Racionalidade; 4. Sala de Aula Invertida e Ensino sob Medida; 5. Jogo de Papel e WebQuest. As apresentações envolviam conhecimentos acerca de cada uma das estratégias e potencializaram a relação entre os conhecimentos pedagógicos, tecnológicos e os de conteúdos específicos da Física em

consonância com o *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) (MISHRA; KOEHLER, 2006), um referencial que conecta a tecnologia com o currículo e descreve a maneira como os professores compreendem três formas básicas de conhecimento que interagem entre si de modo a desenvolverem abordagens pedagógicas disciplinares com utilização de tecnologias educativas (SAMPAIO; COUTINHO, 2012).

Cabe destacar que essa preocupação com a integração das TDIC esteve presente em ofertas anteriores da disciplina, mesmo antes da pandemia, com vistas à inclusão digital e à integração dessas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem da Física. Para Leonel (2015), a integração crítica das TDIC no contexto escolar configura-se como um dos desafios deste tempo. Para o autor, a escola precisa de professores que, percebendo as mudanças na sociedade contemporânea e entendendo os jovens da atualidade, possam se apropriar crítica e criativamente destas tecnologias, com condições de integrá-las a práticas inovadoras e transformadoras. De acordo com Santos e Ostermann (2005), trata-se de um tema que tem obtido maior espaço nas publicações. No entanto, os trabalhos analisados pelas autoras não priorizam aspectos considerados relevantes pelo professor, como por exemplo, a dificuldade em integrá-las à prática, considerando as condições precárias das escolas. Nesse sentido, o contexto da disciplina de estágio torna-se fértil para a integração almejada, uma vez que permite a elaboração/seleção de tecnologias a partir da realidade da escola e das demandas dos professores, em um espaço de colaboração e compartilhamento de conhecimentos e práticas entre todos os sujeitos envolvidos (professor orientador, professores supervisores e licenciandos estagiários, futuros professores).

Iniciando o período de observação, os estagiários começam a preencher uma wiki no AVEA denominada de “Diário de Bordo”. Eles também são orientados a atualizar a wiki semanalmente incluindo a descrição detalhada de todas as atividades relacionadas ao estágio, como por exemplo: período de observação, com informações relevantes sobre a comunidade, a escola, a turma e os alunos, questões para pesquisa, construção do planejamento, descrição do desenvolvimento das aulas e reflexão a partir de cada aula ministrada.

Durante a observação, os estagiários já vão pensando em possibilidades de abordagens e dialogam com professores, supervisor e orientador, acerca dessas possibilidades. Conhecendo a realidade da turma e as principais características de seus alunos, os estagiários são apresentados às linhas de pesquisas em Ensino de Física. Geralmente, são utilizadas as linhas dos últimos eventos nacionais (Simpósio Nacional de Ensino de Física (SNEF) ou Encontro de Pesquisa em Ensino de Física (EPEF)). A partir disso, são instigados a escolher uma dessas linhas para desenvolver uma investigação ao longo da

disciplina e buscar trabalhos na literatura da área que possam contribuir com suas reflexões.

Dos textos selecionados, dentro da linha de pesquisa adotada para a investigação, um deles é utilizado para a escrita de uma resenha. Além da resenha, ao final do estágio, os estagiários precisam produzir um ensaio no formato de um artigo, contemplando: metodologia adotada, instrumentos utilizados para coleta/produção de dados e objetivos da investigação, apontando aproximações e/ou afastamentos entre as referências adotadas e a realidade do campo de estágio/práticas desenvolvidas. Cabe destacar que as orientações para a elaboração do estágio começam a ser trabalhadas desde o início da disciplina, assim ele vai sendo construído ao longo do estágio e todas as demais atividades propostas contribuem para essa produção, inclusive as resenhas que ajudam a fundamentar a prática.

Após a escrita do ensaio, cada estagiário deve produzir um vídeo, com até cinco minutos, contando sobre a experiência do estágio, destacando as contribuições e limites da proposta que foi desenvolvida, os desafios enfrentados nas práticas e as soluções pensadas para esses desafios e pontos/encaminhamentos que podem ser tomados para melhorar a prática.

3.1 O AVEA da Disciplina de ESEF-A

O AVEA da disciplina foi organizado com o objetivo de contribuir com a dinâmica da disciplina e com uma formação para a integração das TDIC na formação docente e no processo de ensino-aprendizagem de Física, partindo da compreensão de que essa integração não se reduz à seleção e ao uso dos diversos recursos tecnológicos disponíveis atualmente, “mas se realiza a partir de um processo de articulação das potencialidades destas ferramentas aos conhecimentos e saberes dos professores no desenvolvimento de possibilidades educativas para seus contextos de ensino” (ESPÍNDOLA, 2010, p.18). Nesta perspectiva, buscando promover a experimentação e a reflexão pela, com e para as mídias (BÉVORT; BELLONI, 2009; LAPA; BELLONI, 2012), o AVEA da disciplina foi organizado em formato de tópicos, contando com os seis tópicos apresentados a seguir:

Espaço de Apresentação: contendo uma mensagem de boas-vindas, uma apresentação da disciplina, o plano da disciplina com sua ementa e seus objetivos, descrição sobre as atividades avaliativas, critérios de avaliação e um cronograma detalhado com todas as atividades previstas em cada um dos encontros presenciais; o registro da frequência, um fórum de aviso por onde são enviadas as notícias acerca da disciplina, como possível alteração no cronograma, divulgação de eventos e materiais com assuntos diversos que tenham relação com a disciplina e um linque para uma “sala de aula” virtual, no BigBlueButton (BBB) do Moodle e outro para uma “sala de aula” secundária, criada no Jitsi Meet para no caso de

acontecer algum problema no Moodle.

Primeiros Passos: como o nome já diz, esse tópico do ambiente tem como objetivo organizar os primeiros passos da disciplina e do estágio propriamente. Nele, há orientações para oficializar o estágio, uma apresentação sucinta das linhas de pesquisa em ensino de Física, sugestões de leituras sobre a pesquisa baseada em design e a elaboração de sequências didáticas; um texto para a primeira leitura obrigatória da disciplina, utilizado para estabelecer relações com as linhas de pesquisa e com as demandas e desafios relacionados ao ensino de Física na atualidade e um fórum geral para o diálogo das questões em torno do texto e orientações para o cadastro.

Observação: este espaço no AVEA é explorado a partir do momento em que é selecionada a escola para a realização do estágio. Nele consta um documento com orientações para o estágio de observação, elencando pontos que precisam ser observados/explorados nesta etapa. Há uma wiki, denominada “Diário de bordo”, nela há uma página para cada integrante da turma para que descrevam todas as informações importantes da escola, da turma, as aulas observadas, o planejamento das atividades, o desenvolvimento das aulas na etapa da prática e reflexões acerca de todo este processo. Um fórum, denominado “Área Temática e Justificativa” para que, ao longo do período de observação, cada aluno possa escolher uma linha de pesquisa dentro das apresentadas no tópico anterior e justificar essa escolha a partir da realidade da escola e da turma onde o estágio será realizado. Outro fórum denominado “Apresentação dos Artigos Selecionados”, onde cada estagiário deve compartilhar e apresentar um artigo dentro da linha de pesquisa selecionada, que servirá como base para a escrita da resenha; dois textos com dicas e orientações de como fazer uma resenha e uma tarefa para o envio da resenha.

Planejamento: neste tópico há documentos com orientações sobre o planejamento, problematizando critérios que devem ser levados em consideração neste processo, orientações para a construção da atividade que será desenvolvida no campo do estágio; um fórum denominado “Dúvidas sobre a construção do Plano”, para tratar das dúvidas e compartilhamentos acerca do plano e fórum para organização dos seminários e socialização dos materiais sobre cada uma das estratégias didático-metodológicas apresentadas.

Reflexão e Ação: neste tópico há um template com orientações para a escrita de um ensaio, alguns “exemplares” de ensaios escritos em semestres anteriores; uma tarefa para envio de uma versão preliminar do Ensaio com descrição dos critérios de avaliação; textos com orientações para a produção do vídeo e sugestões de recursos que podem ser utilizados; um fórum intitulado “Socialização dos vídeos”, para que possam compartilhar os vídeos

produzidos, uma tarefa para envio da versão final do ensaio e um fórum denominado “dúvidas sobre o ensaio”.

Midioteca: é um tópico onde são compartilhados materiais que podem ajudar na pesquisa, desenvolvimento das atividades da disciplina e planejamento da sequência didática, materiais para pesquisa, estudos, sugestões de leituras, incluindo: páginas de periódicos da área de educação e ensino de Física, páginas dos eventos da área de ensino de ciências e Física e endereços de portais e repositórios de Recursos Educacionais Digitais (REA) para o processo de ensino-aprendizagem de Física.

Com essa organização do ambiente, em tempo de aulas presenciais, é possível romper as barreiras da sala de aula. Já no contexto da pandemia, é possível extrapolar as barreiras dos encontros síncronos e garantir a maior participação de todos os sujeitos envolvidos. Em ambos os casos, o ambiente contribui, ampliando as interações em tempos e espaços diferentes. Além de dinamizar os encontros síncronos, presenciais ou a distância, e contribuir com o desenvolvimento das atividades propostas.

Esta AP pode contribuir com a formação de professores pesquisadores, professores que sejam autores de suas práticas. Também pode contribuir para a integração das TDIC no ensino de Física, uma vez que leva os estagiários a refletirem sobre as potencialidades dessas tecnologias a partir da experimentação, seja com o uso dos fóruns, nas videoconferências, nos trabalhos colaborativos para organização do seminário, nas produções textuais colaborativas nas wikis, no compartilhamento de Recursos Educacionais Digitais (RED) ou na produção dos vídeos.

3.2 O Campo do Estágio

Como já foi informado, o campo de estágio foi o Colégio de Aplicação (CA) da instituição. Em conversa com os professores de Física do colégio, decidiu-se que a turma de ESEF-A realizaria o estágio com a turma do terceiro ano do Ensino Médio. Com esta decisão, foi organizado um encontro do professor de Física do terceiro ano com a turma de estágio. Neste encontro o professor apresentou como estavam ocorrendo as atividades de ensino no CA e como estavam acontecendo as aulas de Física. Além disso, o professor relatou sobre os desafios enfrentados neste período, com as atividades de ensino não presenciais e quais eram as suas expectativas com a participação dos estagiários. O professor comentou que seria importante contar com o apoio dos estagiários na elaboração de questões/problemas acerca dos conteúdos estudados, na seleção e produção de conteúdos e ferramentas que pudessem contribuir com o processo de ensino-aprendizagem da Física.

As três turmas do terceiro ano, com um total de 75 alunos, foram integradas em uma mesma sala no Moodle, com dois encontros síncronos por semana (segundas e terças), com duração de 40 minutos cada e várias atividades assíncronas. Como o tempo dos momentos síncronos foi reduzido, sobretudo para garantir uma maior participação e atenção dos estudantes, decidiu-se que os estagiários iriam participar dos encontros síncronos de forma mais passiva e atuar mais ativamente no planejamento e acompanhamento das atividades assíncronas, a partir das dificuldades e demandas identificadas nos momentos síncronos e no desenvolvimento das atividades assíncronas.

Acontece que nenhum dos estagiários tinha experiência com o uso do Moodle, para além da função de estudante; e isso se configurou como um dos primeiros desafios. Para contornar essa situação foi criada uma sala paralela à sala da disciplina no Moodle, intitulada: “Formação Moodle Básico - Licenciatura em Física”, e inscritos todos os estagiários com a função de “Assistente Técnico/Pedagógico”. O professor organizou essa sala com vários tutoriais sobre as ferramentas e atividades do Moodle, criou um espaço chamado “playground”, onde os estagiários poderiam construir as atividades planejadas com os recursos mais apropriados, antes que elas fossem adicionadas ao ambiente de Física do terceiro ano. Além disso, foi criado um horário fixo de “monitoria”, que acontecia pelo BBB deste ambiente, além dos encontros da disciplina, para tirar as dúvidas com relação ao uso do Moodle, orientar o planejamento das atividades e também para ouvir e acolher os estudantes neste período tão caótico. Os recursos mais explorados pelos estagiários foram as enquetes, questionário e o plugin H5P, para a produção de conteúdos interativos diversos, incluindo vídeos interativos. Em um dos encontros alguns estagiários demonstraram interesse em produzir um podcast para a turma. Incentivados pelo professor, fizeram pesquisas e compartilharam leituras sobre o uso de Podcasts no Ensino de Ciências, sendo inclusive um dos temas da resenha e do ensaio de alguns, que resultou na produção do podcast “ThynkPhysic”. Além dos encontros de “monitoria”, outros eram agendados de acordo com as demandas e contemplavam a presença de toda a turma ou de uma parte mais interessada com a pauta do encontro. A turma também tinha um grupo no Whatsapp que servia para tratar de assuntos mais pontuais.

Para avaliar o desenvolvimento da disciplina e levantar suas oportunidades e desafios, foi construída uma enquete, contendo seis questões. Como a enquete foi elaborada já no final do ano de 2020, somando com todas as atividades do final de semestre e das demais disciplinas, nem todos os estagiários participaram. Como já foi informado, a turma era composta por dez estagiários. No entanto, apenas oito responderam a enquete. Para manter o anonimato, eles serão identificados com “En”, em que “E” representa um estagiário e “n” a ordem na qual este estagiário participou da enquete de reação.

4 REAÇÃO DOS ESTUDANTES

A primeira questão da enquete trazia o objetivo da disciplina e questionava se os estagiários consideram que este objetivo foi alcançado. Lembrando que, de acordo com o plano da disciplina, era esperado que "ao final do curso, os licenciandos fossem capazes de planejar, selecionar criticamente e desenvolver em sala de aula, conteúdos e métodos de Física compatíveis com as expectativas e os níveis cognitivos dos estudantes do Ensino Médio, de outros níveis de escolaridade, bem como em espaços não formais". Todos os oito licenciandos que responderam a enquete consideraram que o objetivo foi alcançado. No entanto, E3 ponderou: "Acredito que sim, mas não num rigor tão grande, mas devido às circunstâncias da pandemia consigo relevar que seria difícil mesmo alcançar isso". Certamente, esse licenciando tenha se frustrado com o fato de realizar o estágio de modo remoto. A realização do estágio é um momento muito esperado pelos acadêmicos dos cursos de licenciatura. A possibilidade de assumir a docência, do contato com os estudantes da educação básica e todas as situações geradas a partir disso cria muita expectativa.

Entre os demais estagiários, merece destaque a asserção de E1:

Com certeza, os seminários sobre o planejamento no começo do ano serviram para propiciar uma reflexão crítica e discutir critérios didático-metodológicos para elaboração do planejamento de atividades. Apesar das dificuldades impostas pelo isolamento social, foi possível, discutir essas metodologias e acompanhar as aulas do CA, bem como discutir os interesses da turma e as opções escolhidas pelo professor. Os espaços não-formais, e em certa medida, a compatibilidade com outros níveis de escolaridade foi contemplada na ação do PodCast. Então acredito que a disciplina cumpriu com o esperado nesses aspectos. (E1)

Cabe destacar que a criação do podcast envolveu vários dos estagiários, que passaram por todo o processo de criação da identidade, roteirização, produção e edição. Conforme já descrito em Panciera *et al.* (2021), foram criados três episódios, cada um deles era compartilhado com os estudantes em um espaço específico da sala do terceiro ano no Moodle e os dois primeiros foram acompanhados de uma enquete elaborada pelos estagiários. Tendo em vista a quantidade de informações veiculadas na mídia sobre o funcionamento do termômetro de infravermelho, muitas delas falsas, foi decidido que o primeiro episódio do Podcast seria sobre o funcionamento deste termômetro, abordando, a partir de algumas problematizações, todos os conteúdos físicos para o bom entendimento do assunto. A "Enquete", além de avaliar o primeiro episódio, fazia um levantamento de temas de interesse dos estudantes do terceiro ano do ensino médio para a elaboração dos episódios seguintes.

Assim como a produção do Podcast, todas as ações envolvendo produção de conteúdo, demandavam leituras, pesquisas, novas aprendizagens e certo domínio dos

conhecimentos de conteúdo específico da Física e de áreas afins, conhecimento pedagógico e tecnológico, de forma que o professor da disciplina fazia a mediação e instigava a produção a partir da exploração de novos recursos e de ciclos de experimentação que começavam nos encontros síncronos da disciplina e se estendiam de forma assíncrona. Desse modo, foi possível desenvolver atividades a partir da perspectiva do TPACK, ou seja, da intersecção de três tipos diferentes de conhecimento (MISHRA; KOEHLER, 2006). Para Costa et al (2012), o TPACK emerge quando o professor mobiliza em simultâneo o que sabe sobre tecnologias, sobre estratégias didático-pedagógicas e sobre o conteúdo científico definido no currículo.

Alguns extratos das asserções merecem destaque, no que diz respeito ao objetivo da disciplina:

(...) O uso do ambiente ajudou a documentar e visualizar o tipo de atividades e métodos aos quais os alunos demonstravam mais resistência ou dificuldade. (E4)

Acredito que sim, pois além destes aspectos citados ainda tivemos que nos adaptar à situação de pandemia, adequando nossos estudos e nossas propostas. (E5)

O objetivo da disciplina foi sim alcançado, mesmo em esses tempos incomuns que estamos vivendo. Durante o estágio de observação consegui pensar em diversas atividades que foram desenvolvidas com a turma e tiveram grande aceitação, recebendo até elogios dos próprios estudantes, que mencionaram ter contribuído para o entendimento daquela parte da matéria. (E6)

Sim, considero que esse objetivo foi alcançado. Fora o PIBID e o LABIDEX, essa disciplina foi a primeira em que foi possível ter um contato direto com os alunos do ensino médio, e realizando o estágio de observação foi possível ver a forma que o professor dava aula, os conteúdos selecionados e o nível de cobrança, permitindo assim planejar a intervenção no mesmo nível das aulas. Também foi possível observar as dificuldades e interesses dos alunos, permitindo entregar uma atividade que correspondesse às expectativas, que estivesse no mesmo nível cognitivo e que buscasse sanar as dúvidas dos alunos. (E7)

Sim, acredito que essa aptidão será desenvolvida e aperfeiçoada ao longo da carreira do professor, e essa disciplina com certeza promove esse desenvolvimento. (E8)

A fala de E4 demonstra que o estagiário se adaptou bem com o sistema remoto. E5 e E6 chamam atenção para o fato de o enfrentamento dos desafios relacionados ao contexto da pandemia ter contribuído para uma formação ainda mais ampla, com a vivência de experiências distintas e o desenvolvimento de diferentes saberes e habilidades que não seriam mobilizados em um contexto fora da pandemia. A fala de E7 traz a importância da participação em outros projetos ou laboratórios que têm compromisso com o ensino de ciências e/ou com a formação de professores para a vivência e consolidação da docência. E8 evidencia a concepção de uma formação orgânica, que é esperada quando se almeja formar

professores com e para a pesquisa.

A segunda questão, elaborada em escala, trazia os três objetivos específicos da disciplina e pedia que os estagiários analisassem cada um deles e escolhessem uma escala, optando pela escala 01 quando considerado que o objetivo "não foi contemplado", 02 para "parcialmente contemplado" e 03 para "totalmente contemplado". Nenhum dos estagiários escolheu a escala 01 para qualquer dos objetivos. Com relação ao primeiro objetivo específico: "Contribuir com o desenvolvimento de aulas, seminários e oficinas com materiais didáticos diversificados, pautados por tópicos de física básica e aplicada, moderna e contemporânea", dois estagiários escolheram a escala 02 e seis escolheram a escala 03. Quanto ao segundo objetivo específico: "Trabalhar a articulação entre o campo da pesquisa e o da sala de aula, concebendo o professor como um produtor de conhecimentos (incluindo a dimensão prática desses conhecimentos) sobre ensino de física e da física escolar", e ao terceiro: "Planejar um conjunto de ações pedagógicas inovadoras, coerentes e articuladas entre si, baseado simultaneamente em análise da realidade (documentada) de sala de aula e da escola campo de estágio e na literatura da área", um estagiário optou pela escala 02 e sete pela escala 03.

A terceira questão versou sobre os maiores desafios enfrentados para cursar a disciplina de estágio em tempo de pandemia. Por conta do tamanho das respostas e do limite de página deste trabalho, não será possível apresentar todas as asserções na íntegra. Neste caso, sistematizamos os desafios elencados, com a identificação da ocorrência e em ordem decrescente: administrar o tempo e conciliar com o trabalho e/ou atividades domésticas (E2, E4, E5, E7); sobrecarga de atividades (E1, E4, E7); falta de contato com os estudantes do EM (E2, E3, E4); falta de diálogo com colegas da disciplina de estágio (E1, E2); saúde Física e Mental debilitada (E1, E8); indisponibilidade de recursos no início do semestre (E1); quantidade de horas frente ao computador (E1,); falta de conhecimento relacionado ao uso do Moodle e das TDIC (E6).

De modo geral, as respostas destacam certa frustração com a impossibilidade de realizar o estágio presencialmente. Como dito anteriormente, a entrada em sala de aula é um dos momentos mais aguardados pelos estudantes da licenciatura. Neste sentido, E4 destaca que "em uma observação comum os estagiários estariam em contato direto com a turma durante toda a aula, podendo observar reações, problemas, dificuldades e comentários que acabam escondidos por trás de um chat". Além disso, para E2, a falta de troca de conhecimento e do envolvimento afetivo a partir do compartilhamento de uma experiência que aconteceria presencialmente é considerada uma perda muito grande na aprendizagem.

Com relação à falta de conhecimento relacionado ao uso do Moodle e das TDIC, cabe destacar a asserção de E6. Para a estagiária, foi “sumamente importante que nessa disciplina de estágio tivéssemos a chance de aprender sobre essa e outras ferramentas que em momentos como os atuais estão sendo utilizadas para realizar a mediação professor-aluno” (E6). Esse é um dos pontos que merecem atenção! Contribuir com uma formação docente para a integração crítica e criativa das TDIC poderia ser um dos compromissos de todas as disciplinas em um curso de licenciatura.

A quarta questão interrogava se os estagiários consideraram que a dinâmica da disciplina contribuiu para o enfrentamento dos desafios supracitados e de que maneira. Da mesma forma que na questão anterior, serão apresentadas as contribuições extraídas das asserções, com a identificação da ocorrência e em ordem decrescente, seguidas de alguns destaques: a disponibilidade do professor para tirar dúvidas entre uma atividade e outra (E1, E2, E4, E6, E7, E8); horário de monitoria/acolhimento nas noites de sexta-feira (E1, E2, E4, E6, E7, E8); disponibilização da gravação das aulas (E1, E2, E4 e E5); criação do grupo no WhatsApp (E1, E2, E4 e E5); busca de diferentes alternativas, como experimentar diferentes plataformas para potencializar a interação e/ou garantir a participação de toda a turma (E1, E2); adaptação das atividades e flexibilização dos prazos de entrega (E7 e E8).

Com relação à falta de diálogo em alguns dos encontros síncronos da disciplina, citada por E1 e E2 na questão três, E1 pondera agora que: “além de um pouco mais intimidador, a falta de equipamentos pode fazer com que eventualmente um ou outro participe APENAS no chat. Isso faz com que o chat seja privilegiado com relação a fala, o que muitas vezes gerou conversa paralela” (E1); ou seja, para o estagiário, o ambiente virtual é mais intimidador do que a sala de aula presencial. Além disso, chama atenção para a dificuldade de avançar ou acompanhar o diálogo com poucos estudantes falando ao microfone e parte da turma escrevendo no chat.

Para E2, “a tecnologia ainda não é capaz de “simular” a troca de conhecimento e afetividade da aula presencial, porém o Professor estimulou de forma muito inspiradora o envolvimento da turma, fazendo até brincadeiras quando a turma parava de participar”. Isso que demonstra a importância, sobretudo em um período tão tenso, da criação de espaços de interação mais acolhedores e amistosos.

Para E4, “o acesso às informações completas do ambiente dos alunos nos fornece outros tipos de informação que complementam as que seriam observadas em um regime presencial”, chamando a atenção para a importância de um ambiente bem estruturado, com recursos apropriados, que, de alguma maneira, possa se aproximar da sala de aula.

Também merece destaque a afirmação de E6 com relação ao conhecimento relacionado às TDIC:

Quando começamos nunca tinha trabalhado com a ferramenta Moodle, não sabia desenvolver vídeos utilizando o H5P e nem editar meu próprio vídeo falando sobre qualquer que seja o conteúdo (...) Acho que ter adquirido esses conhecimentos é de suma importância para nós, futuros professores, e não sei se ia ter outra disciplina que mostrasse essas ferramentas com tanto detalhe. (E6)

Para E3, a dinâmica da disciplina “não contribuiu muito, não tinha como ter contato direto mesmo”, reforçando sua decepção com a impossibilidade da realização do estágio de forma presencial.

A quinta questão contemplava a relação dos estagiários com as TDIC antes, durante e após a participação na disciplina e questionava se as atividades desenvolvidas ao longo da disciplina influenciaram nesta relação e de que maneira. Todos os estagiários afirmaram ter alguma experiência e algum conhecimento acerca do uso das TDIC antes da disciplina, mas que a participação na disciplina, além de apresentar novos recursos, qualificou essa relação, deixando-os mais seguros para a integração destas tecnologias na prática docente, já que “fornecer conhecimentos sobre essa área de ensino para que depois eu pudesse utilizar eles no desenvolvimento de atividades com a turma onde realizamos o estágio” (E6). Além disso, merecem destaque as asserções de E1, E4 e E8:

(...) Quando entrei no curso (há muitos anos atrás), eu tinha muito preconceito com o uso de TDIC no ensino, eu achava que os professores saíam do quadro para ir para o Power Point, e manter a mesma aula tradicional (...) quando entrei na disciplina, já via um potencial para trabalhar conjuntamente no ensino e complementar o presencial (...) A principal reflexão sobre TDIC que eu levo da disciplina, acho que é a seguinte: O uso de TDIC no ensino apresenta um potencial de melhorar o desempenho e a qualidade dos estudos, quando complementa o presencial, mas sem esse complemento à educação exclusivamente por TDIC, deve ter objetivos mais humildes e a clareza de que alguns objetivos não serão alcançados apenas pelo uso de TDIC. (E1)

(...) Acompanhar a turma e o professor também mostrou a necessidade de um aperfeiçoamento contínuo, estudando e usando novas ferramentas e também treinando antigas. (E4)

Durante a experiência nessa disciplina, tive um contato mais próximo com as TDIC, e explorei alguns novos recursos que elas apresentam ao ensino. A produção do podcast foi um ponto essencial pra que isso acontecesse. (E8)

Essas asserções dão indício de uma apropriação crítica e criativa das TDIC, crítica porque entendem que essas tecnologias apresentam contribuições para a formação docente e para o processo de ensino-aprendizagem da Física, mas também trazem desafios e sozinhas

não resolvem os problemas da educação. Criou-se o entendimento de que as TDIC condicionam as práticas, sobretudo neste contexto de pandemia, mas não são determinantes. Ao mesmo tempo em que oferecem potencialidades para a interação e para a inclusão, dependendo do recurso e da forma como é utilizado, pode acarretar em silenciamento e exclusão. É o uso que se faz dela, a partir de um planejamento atento aos objetivos formativos, às especificidades da disciplina e do contexto, que levará ao resultado na prática. Além disso, a seleção das TDIC utilizadas ao longo do estágio, tanto para o desenvolvimento das atividades da disciplina de estágio propriamente, quanto para elaboração/realização das atividades para os estudantes do EM, era motivada e orientada pelo enfrentamento dos desafios presentes na prática e pelos objetivos almejados pelos estagiários, envolvendo um processo de conhecer suas potencialidades e limites, que passava por ciclos de experimentação, pesquisa, desenvolvimento e reflexão, mobilizando os conhecimentos do TPACK (MISHRA; KOEHLER, 2006).

Desta maneira, a AP da disciplina promovia o exercício de pensar o tempo e seus desafios, de pensar a técnica e suas implicações, de pensar o conhecimento enquanto se conhece. De pensar o quê das coisas, o para quê, o como, o em favor de quê, de quem, o contra quê e o contra quem (FREIRE, 2000), e promovia a superação da dicotomia entre a teoria e a prática (ZIMMERMANN; BERTANI, 2003), direcionando a formação para a pesquisa (PIMENTA; LIMA, 2010). Neste sentido, merece destaque a asserção de E2:

Outro ponto muito importante foi notar as organizações que controlam e lucram com as TDIC, percebendo assim a necessidade de escolher com consciência as ferramentas, optando por softwares livres e métodos alternativos, evitando monopólios e aumentando a competitividade e qualidade dos “produtos”. As atividades me levaram a ler artigos e conhecer autores que discutem sobre o assunto. (E2)

Evidencia-se, assim, uma integração criativa porque ressaltam um processo de construção de novos conhecimentos, fundamentados pela reflexão sobre as relações entre as TDIC e a sociedade, a partir dos problemas enfrentados na prática e do desejo de melhorar essa realidade, como é típico da perspectiva da reconstrução social (LISITA; ROSA; LIPOVETSKY, 2001).

A última questão solicitava que os estagiários acrescentassem pontos os quais consideravam relevantes para o aperfeiçoamento da disciplina, deixando sugestões para o próximo semestre. Essas sugestões podem contribuir no planejamento das próximas ofertas e também na busca por estratégias didático-metodológicas que possam potencializar a mediação e as interações no modo remoto. Todas as asserções enfatizaram a importância de buscar estratégias para uma maior interação entre os estagiários e os estudantes do EM.

Entre as estratégias, foram citadas: elaboração de um vídeo em que cada estagiário se apresentaria para os estudantes do EM logo no início do semestre (E1, E2, E4); desenvolvimento de mais atividades como os seminários na disciplina de estágio, como forma de estimular o trabalho colaborativo e a participação nos encontros síncronos da disciplina (E1); aulas de reforço ou monitorias para o estudantes do EM dadas pelos estagiários (E3); criação de um espaço para maior contato direto entre os estudantes do EM e os estagiários, como um fórum (E4, E5); antecipar o período de observação, “uma vez que trata-se de um processo fundamental para conseguir pensar na intervenção, assim dispondo de mais tempo para aplicar, colher resultados e realizar uma análise dos dados, a fim de desenvolver um trabalho final mais sofisticado” (E7); explorar o potencial das TDIC para fortalecer a mediação e a interação (E6, E8).

Cabe destacar que a ideia aqui não foi avaliar a experiência em comparação com as ofertas anteriores, com o ensino presencial e sim apresentar as estratégias utilizadas para a adaptação da disciplina no contexto da pandemia, no sentido de refletir sobre as oportunidades e desafios deste tempo, sobretudo no que diz respeito ao uso das TDIC e o que levamos desta experiência. Soma-se a isso o fato de se tratar da primeira disciplina de estágio para estes estagiários. Certamente estagiários da disciplina B, C ou D apresentariam outras questões, talvez menos relacionadas com o uso das TDIC, já que estariam mais familiarizados com esses recursos, e mais relacionadas com a falta dos encontros presenciais, das interações pessoais, tanto na escola, campo do estágio, quanto com o professor da disciplina de estágio. Isso porque, antes da pandemia, era comum a realização de encontros com o professor da disciplina, em horários diversos, para tirar dúvidas sobre a elaboração dos planos de aula, explorar alguns recursos e também para construir modelos demonstrativos e atividades experimentais.

As asserções sugerem, em primeiro lugar, o interesse dos estudantes em participar da investigação e, de alguma maneira, contribuir com a busca por melhorias na formação docente e no processo de ensino-aprendizagem de Física. Demonstram também a receptividade e o acolhimento à disciplina de estágio, com as adaptações necessárias, além do sentimento de empatia com os colegas, com o professor da disciplina de estágio, com o professor de Física do CA e com os estudantes do EM. Para E6, independente da pandemia, pelo menos um dos estágios deveria acontecer neste formato. Para a estagiária, entre as reclamações que os próprios estudantes do EM têm, destaca-se a falta de preparação que a maioria dos professores apresenta para enfrentar momentos como os atuais, reforçando a importância de uma formação docente comprometida com a inclusão digital e com a integração crítica e criativa das tecnologias, como bem defendida pela perspectiva da mídia-educação (BÉVORT; BELLONI, 2009).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fato de as questões terem focado mais na integração das TDIC está diretamente relacionado com as demandas e desafios enfrentados no cenário pandêmico. O tema assumiu certa transversalidade nas atividades desenvolvidas e no diálogo, abrindo caminho para outras questões, que tinham como foco central a formação docente para a autoria. Conforme já apresentado em Leonel (2021), o fato de a disciplina contemplar um processo de avaliação formativo, considerando várias habilidades e linguagens (escrita, produção visual, trabalho colaborativo, construção de materiais para a docência e apresentação de seminários) contribui para que os estagiários pensassem em outras formas de avaliação que não fosse só a prova. Além disso, todo o processo de leitura, pesquisa e escrita contribui para o desenvolvimento reflexivo do trabalho do professor e sensibilizou o olhar para perceber e lidar com os diversos desafios presentes no processo de ensino-aprendizagem de Física. Cabe destacar que as investigações realizadas pelos estagiários e sistematizadas no ensaio, trabalho final da disciplina, contemplaram desde o processo de criação do Podcast, seus limites e potencialidades para o processo de ensino-aprendizagem da Física, uso de softwares livres, produção de vídeos interativos e suas potencialidades, aproximação entre a Arte e a Física a partir de conteúdos interativos, história e filosofia da Física a partir do uso de Podcasts, até o mapeamento das dificuldades enfrentadas pelos estudantes do ensino médio e dos impactos do Ensino Remoto e do isolamento social na vida desses estudantes.

Com a pandemia, todos os professores, de todas as etapas do percurso formativo, foram pegos de surpresa, muitos deles sem as mínimas habilidades e/ou recursos para a adaptação de suas práticas para o ensino remoto. É certo que esta experiência provocará um novo olhar para o potencial das TDIC, configurando-se como uma boa oportunidade para investir mais na formação docente e em políticas públicas que valorizem a função do professor e garantam uma estrutura tecnológica para a inclusão de todas as pessoas envolvidas no processo de ensino-aprendizagem.

Uma integração das TDIC, como a defendida na disciplina, não significa simplesmente a inclusão de novos recursos tecnológicos, mas implica em uma formação também crítica, que promova o desenvolvimento de estratégias didático-metodológicas que superem o uso meramente instrumental dessas tecnologias e que entenda suas implicações e limitações, levando ao desenvolvimento de práticas pedagógicas que instiguem novas leituras e usos dessas TDIC, favorecendo novas maneiras de ensinar, aprender, pensar, agir, compartilhar, comunicar e produzir.

À medida que os estagiários eram instigados a explorar os recursos disponíveis na sala

de formação do Moodle e criavam conteúdos, ferramentas, atividades no “*playground*”, percebiam seus potenciais e planejavam práticas, a partir dos desafios observados e das suas motivações, que permitiam a integração dessas tecnologias na prática. Isso acontecia porque, em primeiro lugar, partia-se das demandas e de questões trazidas pelos próprios estagiários, a partir da observação dos encontros síncronos dos estudantes e do acompanhamento das atividades assíncronas, o que exigiu um planejamento dinâmico e intenso para a disciplina; e em segundo lugar, porque os recursos eram apresentados de forma a instigar o uso, contando com o apoio do professor e dos colegas nos momentos de monitoria, o que dava segurança e encorajava a exploração e criação de diferentes recursos.

Apesar dos desafios enfrentados, os três ambientes no Moodle (da disciplina de estágio, da formação para o Moodle e da turma do EM), oportunizaram a interação entre todos os sujeitos envolvidos (professor orientador, professor supervisor, estagiários e estudantes do EM) e, a despeito das limitações apontadas quanto ao diálogo, com o passar do tempo, na medida em que esses sujeitos foram se apropriando dos recursos e da dinâmica do ensino remoto, essas limitações iam sendo superadas. Tendo em vista que a disciplina ocorreu no primeiro semestre em que os estudantes tiveram a experiência com o ensino não presencial, é certo que essa experiência serviu para qualificar o uso das TDIC e mobilizou conhecimentos, habilidades e práticas que serão utilizados nos semestres seguintes, independente da modalidade.

Ademais, em um cenário como este fica evidente a necessidade de investimentos na formação docente, buscando uma formação inicial que ultrapasse o instrumentalismo técnico e crie a noção de que a simples inclusão das tecnologias não resolve todos os problemas educacionais, mas é o uso consciente e crítico delas que contribui para o enfrentamento desses problemas; e, tendo em vista as constantes mudanças na sociedade, garantindo um processo de formação continuada, em que os professores em exercício tenham remuneração e tempo suficientes para fazer pesquisas, planejar suas atividades, explorar novos recursos e compartilhar conhecimentos e práticas com colegas. Além disso, esse cenário evidencia a necessidade de melhorias no Ensino de Física, tanto para que as pessoas construam um senso mais crítico e um entendimento mais sofisticado em torno das situações cotidianas, buscando melhorá-las, quanto para evitar o negacionismo da ciência e a crença e disseminação de *Fake news*.

REFERÊNCIAS

- AGOSTINI, Sandra; TERRAZZAN, Eduardo Adolfo. O estágio curricular supervisionado na UFSM: o trabalho docente no ensino superior. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 12, n. 37, p. 977-995, set./dez. 2012.
- BEHAR, Patricia Alejandra; BERNARDI, Maira; DA SILVA, Ketia Kellen Araújo. Arquiteturas Pedagógicas para a EaD: a construção e validação de um objeto de aprendizagem. **Revista Renote – Novas Tecnologias na Educação**, v. 7, n. 1, p. 1-10, jul. 2009.
- BÉVORT, Evelyne; BELLONI, Maria Luiza. Mídia-educação: conceitos, histórias e perspectivas. **Educação e Sociedade**, Campinas, v.30, n. 109, p. 1081-1102, set./dez. 2009.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP 1º, de 18 de Fevereiro de 2002**. Brasília: MEC, 2002a.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP 2º, de 19 de fevereiro de 2002**. Brasília: MEC, 2002b.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015**. Brasília: MEC, 2015.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. BNC Formação. Brasília: MEC, 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Nº 544, de 16 de junho de 2020**. Brasília: MEC, 2020.
- CAMARGO, Sérgio; NARDI, Roberto. Formação de professores de física: os estágios supervisionados como fonte de pesquisa sobre a prática de ensino. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 3, n. 3, p. 34-55, set./dez. 2003.
- COSTA, Eliane Miranda; MATTOS, Cleide Carvalho; CAETANO, Vivianne Nunes da Silva. Implicações da BNC-formação para a universidade pública e formação docente. **RIAEE– Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, n. esp. 1, p. 896-909, mar. 2021.
- COUTINHO, Clara Pereira. **Metodologias de investigação em Ciências Humanas**. Coimbra: Almedina, 2011.
- ESPÍNDOLA, Marina Bazzo. **Integração de tecnologias de informação e comunicação no Ensino Superior**: análise das experiências de professores das áreas de ciências e da saúde com o uso da ferramenta Constructore. 2010. 269 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000.

LAPA, Andrea Brandão; BELLONI, Maria Luiza. Educação a distância como mídia-educação. **Perspectiva: Revista do Centro de Ciências da Educação/UFSC**, Florianópolis, v. 30, n.1, p.175-194, jan./abr. 2012.

LEONEL, André Ary. **Formação continuada de professores de física em exercício na rede pública estadual de Santa Catarina**: lançando um novo olhar sobre a prática. 2015. 411 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

LEONEL, André Ary. Um olhar para a formação docente em física a partir do estágio supervisionado: potencialidades e limites. In: BRANCHER, Vantoir Roberto; DREHMER-MARQUES, Keiciane Canabarro; NONENMACHER, Sandra Elisabet Bazana (org.). **Formação de professores no ensino de ciências**. Santo Ângelo : Metrics, 2021. 383 p.

LISITA, Verbena; ROSA, Dalva; LIPOVETSKY, Noêmia. Formação de professores e pesquisa. In: ANDRÉ, Marli (org.). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. Campinas: Papyrus, 2001. p. 107-115.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Mattheu J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, New York, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006.

PANCIERA, Daniela Cristina; DAL'ACQUA JUNIOR, Juarez; RIES, Carlos Henrique; TIRELLI, Guilherme; DALFOVO, Vinícius Falavigna; LEONEL, André Ary. Reflexões sobre o uso de um podcast no ensino de física em tempos pandêmicos. **Revista de Enseñanza de La Física**, v. 33, n. 2, p. 421-428, 2021.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez 2010.

SAMPAIO, Patrícia Alexandra da Silva Ribeiro; COUTINHO, Coutinho Pereira. Avaliação do TPACK nas atividades de ensino e aprendizagem: um contributo para o estado da arte. **Revista EducaOnline**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 3, p. 39-55, set./out. 2012.

SANTOS, Flavia Rezende Valle; OSTERMANN, Fernanda. A prática do professor e a pesquisa em ensino de Física: novos elementos para repensar essa relação. **Cadernos Brasileiros de Ensino de Física**, v. 22, n. 3, p. 316-337, dez./2005.

ZIMMERMANN, Erika; BERTANI, Januária Araújo. Um novo olhar sobre os cursos de formação de professores. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v.20, n.1, p. 43-62, abr./2003.

Revisão gramatical realizada por: Adriana Toso Kemp.

E-mail: adriana.kemp@ifarroupilha.edu.br