



UFRRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL
DO RIO DE JANEIRO



PPGEduCIMAT
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - MESTRADO PROFISSIONAL

UFRRJ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA

DISSERTAÇÃO

**O PAPEL DO TUTOR NA FORMAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA:
UMA REFLEXÃO SOBRE A PRÓPRIA PRÁTICA**

TATIANA DOS ANJOS MOTA

2025



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA

**O PAPEL DO TUTOR NA FORMAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA:
UMA REFLEXÃO SOBRE A PRÓPRIA PRÁTICA**

TATIANA DOS ANJOS MOTA

Sob a orientação da Professora

Dr^a. Silvia Moreira Goulart

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Educação em Ciências e Matemática**, no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática.

Área de Concentração: Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática.

Linha de Pesquisa: Linguagens, Tecnologias e Inovações nos Processos de Ensino e de Aprendizagem.

Projeto de Pesquisa: Educação e as Conexões entre Conhecimento e Mídias.

Seropédica - RJ

Abril de 2025

“O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – código de Financiamento 001”. “This study was financed inparty by the Coodenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001”.

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central/ Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada

Com os dados fornecidos pelo (a) autor (a)

M917p

Mota, Tatiana dos Anjos, 1985-

O papel do tutor na formação no ensino superior a distância: uma reflexão sobre a própria prática / Tatiana dos Anjos Mota. - Seropédica, 2025.
106 f.: il.

Orientadora: Silvia Moreira Goulart.

Dissertação(Mestrado). -- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática/ PPGEduCIMAT, 2025.

1. Ensino Superior - Licenciatura em Física. 2. Ensino a Distância - Tutor Presencial. 3. Reflexão sobre a própria prática. I. Goulart, Silvia Moreira, 1956-, orient. II Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática/ PPGEduCIMAT III. Título.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA



ATA Nº 2089 / 2025 - PPGEDUCIMAT (12.28.01.00.00.00.18)

Nº do Protocolo: 23083.027964/2025-94

Seropédica-RJ, 02 de junho de 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

TATIANA DOS ANJOS MOTA

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências e Matemática, no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Área de Concentração em Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM: 03/04/2025.

Profa. Dra. Sílvia Moreira Goulart (Orientadora - UFRRJ)

Profa. Dra. Fabrícia Vellasquez Paiva - UFRRJ

Profa. Dra. Simone Coutinho Cardoso - UFRJ

(Assinado digitalmente em 02/06/2025 13:37)
FABRICIA VELLASQUEZ PAIVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DeptTPE (12.28.01.00.00.00.00.24)
Matrícula: 1794153

(Assinado digitalmente em 04/06/2025 10:04)
SILVIA MOREIRA GOULART
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DeptTPE (12.28.01.00.00.00.00.24)
Matrícula: 1167899

(Assinado digitalmente em 02/06/2025 08:27)
SIMONE COUTINHO CARDOSO
ASSINANTE EXTERNO
CPF: 051.666.577-48

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrrj.br/public/documents/index.jsp>
informando seu número: **2089**, ano: **2025**, tipo: **ATA**, data de emissão: **02/06/2025** e o código
de verificação: **04b292c2f3**

À Terezinha Morgana dos Anjos Mota, Ismael de Assis Mota (in memoriam) e Ana Lívia dos Anjos Mota da Silva.

Meus pais e minha filha.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por tudo que tens feito em minha vida.

Agradeço à minha mãe, guerreira, que sempre me estimulou a estudar e sempre me incentivou a nunca desistir de buscar meus planos, metas e sonhos.

Agradeço a meu pai Ismael e minha avó Rita Maria, sei que se estivessem nesta vida terrena sentiriam muito orgulho de mim.

Agradeço minha filha Ana Lívia, razão de meu viver! Graças à princesinha mais linda do mundo não desisti do sonho de obter mais um título: Mestra.

Agradeço aos meus irmãos Marcos Vinícius e Ivo pelo carinho, atenção e amor.

Agradeço à professora Dr^a Sílvia Moreira Goulart por toda dedicação, carinho e amor que teve ao desempenhar seu trabalho de orientação.

Agradeço a toda equipe do CEDERJ polo Campo Grande que sempre me apoiou e estiveram presentes nos momentos de lutas e vitórias, ao longo dos últimos 12 anos.

Agradeço a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro pela infraestrutura concedida.

“Ninguém caminha sem aprender a caminhar, sem aprender a fazer o caminho caminhando, refazendo e retocando o sonho pelo qual se pôs a caminhar”

Paulo Freire

RESUMO

MOTA, Tatiana dos Anjos. **O PAPEL DO TUTOR NA FORMAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA: UMA REFLEXÃO SOBRE A PRÓPRIA PRÁTICA.** 2025. 106 p.. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática). Instituto de Educação/ Instituto Multidisciplinar. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2025.

A presente dissertação tem como objetivo central a ressignificação da prática pedagógica da autora na sua atuação enquanto tutora presencial em um curso de Licenciatura em Física oferecido na modalidade semipresencial de Educação a Distância (EaD). Esta pesquisa parte da inquietação pessoal que acaba se transformando em um problema de pesquisa: Qual é, realmente, o meu papel como tutora presencial neste curso? E, mais especificamente, que características da minha própria prática pedagógica foram capazes de provocar, ou não, alterações em certos níveis de desempenho dos estudantes que atendi? Para responder a essa questão, foram definidos como objetivos específicos: revisão bibliográfica e documental acerca das atribuições do tutor presencial, análise da legislação vigente, observação do ambiente de trabalho e das reações dos estudantes, além da elaboração de um plano de ação para enfrentar problemas identificados dentro da sala de aula. O presente estudo, de natureza qualitativa, permitiu que a autora refletisse sobre sua atuação e sobre as lacunas entre o que é formalmente atribuído ao tutor e o que é vivenciado no cotidiano acadêmico. A análise revelou que, mesmo presente na legislação específica as atribuições para os tutores presenciais, a prática pedagógica demanda um papel mais ativo, exigindo um papel de escuta, acolhimento e de habilidades de mediação pedagógica. Com a implementação do plano de ação foi possível observar mudanças positivas na participação e desempenho dos estudantes. Espera-se que esta dissertação possa contribuir, de certa forma, para a valorização da figura do tutor presencial, evidenciando a importância da formação continuada, da construção de práticas reflexivas que favoreçam a aprendizagem no contexto do EaD e do reconhecimento institucional.

Palavras-Chave: Ensino Superior – Licenciatura em Física. Ensino a Distância - Tutor Presencial. Reflexão sobre a própria prática.

ABSTRACT

MOTA, Tatiana dos Anjos. **THE ROLE OF THE TUTOR IN DISTANCE LEARNING HIGHER EDUCATION: A REFLECTION ON THE PRACTICE ITSELF.** 2025. 106 p.. Dissertation (Professional Master's Deree in Education in Science and Mathemaics). Institute of Education Multidisciplinary Institute Federal Rural University of Rio de Janeiro, Seropedica, RJ, 2025.

The main objective of this dissertation is to redefine the author's pedagogical practice in her role as a face-to-face tutor in a Physics Degree course offered in the semi-face-to-face Distance Education (EaD) modality. This research is based on a personal concern that ends up becoming a research problem: What is my role as a face-to-face tutor in this course? And, more specifically, what characteristics of my own pedagogical practice were able to provoke, or not, changes in certain levels of performance of the students I assisted? To answer this question, the following specific objectives were defined: a bibliographic and documentary review on the duties of the face-to-face tutor, an analysis of current legislation, an observation of the work environment and the reactions of the students, in addition to the elaboration of an action plan to address problems identified within the classroom. This qualitative study allowed the author to reflect on her performance and on the gaps between what is formally attributed to the tutor and what is experienced in everyday academic life. The analysis revealed that, even though specific legislation includes the duties of in-person tutors, pedagogical practice demands a more active role, requiring listening, welcoming and pedagogical mediation skills. With the implementation of the action plan, it was possible to observe positive changes in student participation and performance. It is hoped that this dissertation can contribute, in some way, to the valorization of the role of the in-person tutor, highlighting the importance of continuing education, the construction of reflective practices that favor learning in the context of distance education and institutional recognition.

Keywords: Higher Education- Degree in Physics. Distance Learning- In-Person Tutor. Reflection on one's own practice.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Resultados das buscas por publicações científicas nas bases de dados SciELO, Google Scholar e portal de Periódico da CAPES.....	45
Figura 2: Atribuições dos tutores presenciais que atuam nos cursos ofertados através do Consórcio CEDERJ.....	54
Figura 3: Assuntos tratados na avaliação diagnóstica aplicada aos alunos no ano de 2023.01 do curso de Licenciatura em Física na modalidade a Distância Semipresencial.....	84

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CECIERJ	Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do Rio de Janeiro
CEDERJ	Centro de Educação Superior à Distância do Rio de Janeiro
EaD	Educação à Distância
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
UAB	Universidade Aberta do Brasil
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CECIs	Centros de Ciências
CECINE	Centro de Ciências do Nordeste
MREC	Movimento de Renovação do ensino de Ciências
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFF	Universidade Federal Fluminense
CEFET	Centro de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
CTUR	Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
EJA	Educação de Jovens e Adultos
IES	Instituição de Ensino Superior
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
I. Uma trilha até a pesquisa.....	13
II. Problema de Pesquisa.....	14
III. Justificativa.....	15
IV. Objetivo.....	16
i. Objetivo Geral.....	16
ii. Objetivos Específicos.....	16
V. Estrutura da Dissertação.....	16
1. METODOLOGIA.....	18
1.1. Pesquisa bibliográfica e pesquisa documental.....	19
1.2. Pesquisa de campo.....	20
1.3. Validação da Pesquisa.....	21
2. PARA UMA EDUCAÇÃO CRÍTICA E REFLEXIVA.....	22
2.1. O professor reflexivo.....	24
2.2. A reflexão na ação e sobre a ação.....	22
3. UM BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA.....	31
3.1. Necessidade educacional no cenário atual.....	34
3.2. Educação a Distância (EaD).....	35
3.3. Educação Semipresencial.....	38
3.4. Tutor Presencial.....	39
4. RESULTADOS.....	45
4.1. Uma reflexão sobre o ser tutor presencial.....	48
4.2. O início como tutora presencial.....	48
4.3. Impactos e tomada de decisão.....	51
4.4. Mudanças e suas consequências.....	56
5. PRODUTO EDUCACIONAL.....	68
5.1. Apresentação.....	68
5.2. Produto Educacional.....	68
CONSIDERAÇÕES.....	78
REFERÊNCIAS.....	80
ANEXOS.....	65
Anexo I.....	84
Anexo II.....	86
Anexo III.....	89

INTRODUÇÃO

I. Uma trilha até a pesquisa

Nasci na cidade do Rio de Janeiro. Em 2001, minha família e eu, precisamos mudar para o município de Itaguaí. Neste mesmo ano, ingressei no Ensino Médio e fui estudar em uma escola pública estadual. No ano seguinte, fui aprovada em um concurso público para o Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CTUR). Quando ingressei nessa escola pude perceber a grande diferença que existe entre as escolas públicas regulares e as escolas técnicas profissionalizantes. Percebi que o professor é o principal responsável por criar um ambiente propício para o ensino e o aprendizado. Assim, a partir das aulas de Física que tive no CTUR fui motivada a buscar e aprender cada vez mais sobre essa disciplina. Consequentemente, acabei prestando o vestibular e fui aprovada para o curso de Licenciatura em Física presencial da Universidade Federal Fluminense (UFF), onde me graduei no ano de 2011. Neste mesmo ano, ingressei no Centro de Educação Superior à Distância do Estado do Rio de Janeiro (CEDERJ) como Tutora Presencial do curso de Licenciatura em Física da UFRJ, no Pólo Campo Grande, local onde atuo até o presente momento.

Durante esses anos como tutora presencial no curso de Licenciatura em Física, verifiquei que as dificuldades que os alunos apresentam são muito grandes. As exigências sobre o esforço, a dedicação e a formação de um的习惯 de estudos são muito maiores nessa modalidade de ensino. Gosto muito do que faço, uma vez que vejo os alunos serem transformados para a vida, com uma nova visão de mundo e uma nova perspectiva de ensino. Visando minha prática enquanto Tutora, por uma necessidade de crescimento profissional e também por uma busca de conhecimento, fiz o curso de Licenciatura em Pedagogia e o curso de Especialização em Psicopedagogia, em concomitância no ano de 2019. O embasamento teórico destes cursos está me ajudando muito a lidar com o fazer docente. Não satisfeita e vendo a necessidade de me capacitar ainda mais, visando sempre minha carreira profissional, ingressei no curso de mestrado do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGEduCIMAT), da UFRRJ.

Neste curso meus olhos foram abertos de uma forma inacreditável! Tive muitos aprendizados que irei levar para o resto da minha vida.

II. Problema de Pesquisa

Meu trabalho como tutora presencial no curso de Licenciatura em Física é regido por uma determinação que norteia a atuação de todos os Tutores Presenciais nos Pólos Regionais. De acordo com esse documento, o objetivo da tutoria presencial consiste em “... ajudar o estudante proveniente do ensino médio e que possua uma atitude passiva em relação à aprendizagem, a se adaptar ao processo de Educação à Distância, na qual uma participação ativa se faz necessária”¹. E ainda estabelece as quatro funções do tutor presencial no âmbito desse programa:

“... estimular e promover a formação de grupos de estudo no Pólo; incentivar e ensinar o uso de todos os recursos (Tecnológicos) de aprendizagem oferecidos pelo CEDERJ,... bem como as atividades presenciais obrigatórias agendadas;... criar o hábito de estudar diariamente, identificando o essencial e as informações complementares; e... apoiar os alunos diretamente em relação ao conteúdo específico, tirar suas dúvidas, apontar-lhes alternativas para aprendizagem, recomendar leituras, pesquisas, atividades”²

No entanto, na dimensão do cotidiano realizo múltiplas tarefas, ou seja, tento de todas as maneiras ajudar meu aluno a avançar ao longo do curso, especialmente nas disciplinas nas quais atuo, que articulam teoria e prática, como as disciplinas que abordam a prática da empiria, isto é, que exigem uma capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos.

Por outro lado, os alunos do curso de Licenciatura em Física no qual atuo, são oriundos da Educação de Jovens e Adultos trabalhadores (EJA). A maioria deles é constituída de *donas de casa*, desempregados, adultos que precisam trabalhar exaustivamente para manter a família e querem estudar, idosos, enfim, pessoas que estão há vários anos longe da escola e resolveram voltar a estudar.

Consequentemente, como problema de pesquisa busco fazer uma reflexão sobre a minha própria prática pedagógica enquanto tutora presencial. O que me incomoda e o que me move a realizar essa reflexão tem relação com uma realidade

¹<https://www.cecierj.edu.br/wp-content/uploads/2020/10/Funcoes-e-atribuicoes-consorcio-CEDERJ-2008.pdf>

² Idem.

desafiadora: de um lado, há meu compromisso assumido, expresso em meu contrato, que estipula minhas condições de trabalho e meus deveres enquanto tutora; de outro lado, há meu compromisso tácito, (re) assumido cotidianamente com os “meus” alunos, minha preocupação em colaborar para o alcance de seus objetivos neste curso de Graduação. Avaliar minha própria prática pedagógica inclui avaliar a realidade na qual estou imersa e a realidade criada dia-a-dia através de minhas escolhas, intimamente imbricadas nas expectativas dos estudantes. Em minha reflexão inicial, eu me pergunto: Qual é, realmente, o meu papel como tutora presencial nesse curso de Licenciatura em Física? E, mais especificamente, que características de minha própria prática pedagógica foram capazes de provocar, ou não, alteração em certos níveis de desempenho dos estudantes que atendi? Esse exercício de autoconhecimento é o meu problema de pesquisa.

III. Justificativa

Segundo Lemos e Pasquetto (2018), o tutor presencial é um elemento de extrema importância no processo de ensino e aprendizagem; sua função, atribuições e sua prática pedagógica precisam ser conhecidas e compreendidas. Assim, a educação à distância está conquistando cada vez mais espaço e por essa razão é preciso uma discussão acerca das práticas pedagógicas que são mediadas pelos tutores presenciais. Tais práticas são as responsáveis por fomentar a autonomia do aluno no que diz respeito ao processo de ensino e de aprendizagem.

A formação educacional em EaD é vista de forma diferenciada, pois requer que o aluno seja ativo e intelectualmente autônomo no seu processo de aprendizagem, ou seja, o aluno tem que ser capaz de ir em busca de seu próprio conhecimento. Onde ele deverá ser capaz de desenvolver um的习惯 de estudo regular e independente na busca de seu próprio aprendizado.

De acordo com Souza, Franco e Costa (2016), muitas vezes o aluno acaba se desmotivando, pois não consegue lidar com tantas informações achando que está sozinho nessa busca pelo conhecimento. Muitos alunos que ingressam na modalidade EaD são oriundos de escolas públicas de EJA, muitos estão há anos sem terem contato com os estudos, são trabalhadores formais e informais que não possuem tempo disponível para frequentar uma universidade presencial nos modelos tradicionais. Consequentemente, esse público acaba sofrendo um grande

impacto nas primeiras disciplinas do primeiro semestre e muitos acabam se desmotivando nos estudos. Nesse ínterim, o tutor deve atuar de forma como um grande aliado no processo de construção do conhecimento do aluno de forma a combater a evasão escolar.

O tutor presencial representa um referencial para o aluno, pois irá guiá-lo ao longo de sua jornada, motivando-o sempre a não desistir de concluir seu curso de graduação (Oliveira e Godoi, 2016). Consequentemente, o fato dessa pesquisadora atuar como tutora presencial fez com que a mesma refletisse sobre as reais atribuições exigidas, para além do prescrito em documentos oficiais e muito próximo das condições reais de trabalho. Além disso, a reflexão sobre a própria prática pedagógica torna-se um meio poderoso para o próprio desenvolvimento profissional.

IV. Objetivos

a) Objetivo Geral

Ressignificar a minha própria prática pedagógica.

b) Objetivos Específicos

- Realizar uma revisão bibliográfica e documental acerca das atribuições do tutor presencial na modalidade da educação EaD semipresencial;
- Verificar quais são as atribuições definidas formalmente, na legislação específica fornecida em ambiente de trabalho, que norteiam a prática de Tutores Presenciais;
- Confrontar dados obtidos na revisão bibliográfica com dados obtidos no ambiente de trabalho na instituição, e com as reações dos estudantes;
- Identificar problemas no cotidiano de sala de aula, elaborar e implementar um plano de ação;
- Analisar criticamente a própria prática docente como tutora presencial do curso de **Licenciatura em Física**.

V. Estrutura da Dissertação

A presente dissertação está estruturada em cinco capítulos, os quais serão descritos a seguir.

O primeiro capítulo irá apresentar como será realizada a pesquisa. Para tanto, foi adotada a metodologia da pesquisa participante, uma vez que a presente autora atua de forma colaborativa em todo o processo da pesquisa, ou seja, os envolvidos na pesquisa acabam sendo coautores do conhecimento produzido. O trabalho foi dividido em três etapas: 1) levantamento de referências bibliográficas nas bases de dados de publicações científicas Portal de Periódico da Capes, SciELO e Google Acadêmico; 2) Pesquisa de campo e 3) Análise e discussões acerca da pesquisa de campo.

No segundo capítulo é apresentada uma revisão bibliográfica sobre o professor reflexivo e sua prática.

O terceiro capítulo traz à reflexão a Educação à Distância, seu modo semipresencial, e a existência do Tutor Presencial, prevista nesta modalidade.

O capítulo quatro traz à discussão o relatório de avaliação sobre a própria prática pedagógica da pesquisadora.

O capítulo cinco mostra o produto educacional oriundo da referida pesquisa. Para o mesmo, optou-se pela elaboração de um caderno de tutorial onde é apresentada uma sequência didática sobre o ensino do movimento uniforme para a disciplina de Física 1A.

1. METODOLOGIA

Essa pesquisa é do tipo qualitativa, a qual se preocupa com o nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, que trabalha com o universo de significados, de motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes (Minayo, 2014).

A pesquisa qualitativa trata-se de uma investigação no local onde o fenômeno a ser pesquisado ocorre, sendo necessária uma interação com o mesmo. Este tipo de pesquisa trabalha com descrições, interpretações e comparações. Visa analisar as informações narradas de uma maneira intuitiva, mas organizada. Faz-se uso, na coleta de dados, de instrumentos que não sejam formais e estruturados. Tenta compreender a totalidade do fenômeno e não apenas foca em um conceito específico. Neste tipo de pesquisa também não se tem ideias pré-concebidas e enfatiza a importância da interpretação dos eventos sem a interpretação do próprio pesquisar (Gil, 2008).

Quanto à ação da pesquisadora, a pesquisa pode ser classificada como uma ressignificação da própria prática pedagógica, um esforço de autoconhecimento, e de conhecimento de suas próprias interações com os alunos. Esse tipo de pesquisa se utiliza de autoscopia³ como instrumento de coleta de dados, segundo Ferraz et all (2019), pois existe um problema que foi formulado através de um longo processo de imersão e reflexão. Ou seja, foi necessário que a pesquisadora tivesse vivenciado anos no próprio ambiente de trabalho e sentisse *na pele* os problemas cotidianos, assim, poder chegar a uma proposta que possa vir a mudar a realidade dos estudantes e do ambiente pesquisado, ou seja, de alguma forma tentar modificar também a situação vivida.

Indo além, essa pesquisa tem a característica de uma pesquisa avaliativa (Caro, 1982), pois sua preocupação central reside nos resultados de um procedimento didático específico. Ela busca determinar se as mudanças, fruto de intervenções planejadas no processo de aprendizagem, realmente ocorreram.

Para a elaboração desta pesquisa foi feita uma solicitação na Plataforma Brasil. Esta plataforma é um sistema eletrônico unificado, pertencente ao Governo

³ Autoscopia é uma metodologia usada para refletir sobre a prática pedagógica. Ou seja, essa técnica possibilita que o professor possa visualizar suas ações, estratégias e interações dentro de sala de aula, por meio de registros de áudio ou de vídeo. Sant'Anna e Souza (2008) afirmam que essa metodologia possibilita o docente repensar sua atuação com bases em evidências concretas e contribui para a construção de uma prática mais intencional e consciente.

Federal, a qual serve para registrar e acompanhar os projetos de pesquisas que envolvem seres humanos em todo o país. Esta base permite que as pesquisas submetidas possam ser avaliadas e acompanhadas digitalmente. No entanto, houve um impasse tendo em vista que a solicitação de autorização para realização da pesquisa feita para o Consórcio CEDERJ foi negada. Consequentemente, o trabalho de pesquisa precisou ser remodelado e focando apenas em minha prática docente sem envolver o referido Consórcio.

Para a coleta de dados foi feita a análise bibliográfica, observações e reflexões sobre e na ação docente realizada enquanto seu papel de tutora presencial.

O desenvolvimento da pesquisa foi dividido em três etapas: 1) Pesquisa bibliográfica e Pesquisa documental; 2) Análise do diário de campo; e 3) Análise de momentos de interação tutora-alunos e de troca de experiência com os pares, como por exemplo, reuniões pedagógicas.

O diário de campo foi organizado com a descrição das ações da pesquisadora e as reações dos estudantes. A análise desses registros da própria prática envolveu a reflexão sobre o significado dessas ações e reações, seguida por um processo de interrogação própria a respeito da adequação dessas intervenções ante os objetivos educacionais e as necessidades dos estudantes. Essa análise forneceu *feedback* para uma eventual reconstrução de todo o processo didático.

O conteúdo do diário de campo, bem como o das reuniões pedagógicas, foi organizado em categorias para análise, a saber: dúvidas e dificuldades de aprendizagem dos estudantes, considerando as informações do livro didático, da sala de aula na plataforma AVA, e das aulas práticas presenciais; estratégias ministradas pela pesquisadora; soluções propostas; trocas de experiência; questionamentos levantados.

1.1. Pesquisa bibliográfica e Pesquisa Documental

Para o levantamento de referências bibliográficas foi necessário fazer-se uso das plataformas de dados de publicações científicas: Base de Dados de publicações científicas Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Base de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) que é uma base de dados online que contém publicações científicas reunindo

coleção de periódicos científicos de acesso aberto da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal; e Base de dados de publicações científicas Google Acadêmico (*Google Scholar*).

Compreende-se que esta pesquisa bibliográfica pode ser caracterizada através da análise e identificação de dados contidos em livros e artigos científicos (Minayo, 2014).

A pesquisa documental compreendeu uma busca por documentos oficiais sobre EaD para obter informações a respeito do papel do tutor no processo de ensino e aprendizagem dentre dessa proposta educacional.

Através dos dados obtidos será possível identificar os significados do objeto de estudo e suas implicações para a realidade do tutor presencial. Ou seja, fazendo inferências acerca da problemática traçada, criando novas indagações e até mesmo construindo novas interpretações e novos conhecimentos.

1.2. Pesquisa de Campo

A pesquisa de campo é uma etapa da metodologia onde o pesquisador fica responsável pela realização e registro das observações, análise, e também pela interpretação dos fenômenos que ocorreram dentro do cenário em investigação. Tal etapa é crucial para o andamento da pesquisa, pois é através dela que serão extraídos os dados e as informações relevantes sobre a realidade estudada. Para tanto, poderá ser feito o uso de instrumentos para ajudar na coleta de dados (Gil, 2002).

Como anteriormente citado, a coleta de dados foi realizada através das observações realizadas pela autora na perspectiva de sua própria prática pedagógica.

A autoscopia foi adotada em momentos nos quais a pesquisadora encontrou-se remotamente com os estudantes, como por exemplo, em uma tutoria extra, agendada como videochamada na plataforma AVA com o objetivo de fazer revisão de conteúdo antes da realização das provas presenciais das disciplinas teórico-práticas na qual ela atua. Pressionados pelo *dia da prova*, os estudantes reúnem e expõem suas dúvidas conceituais mais claramente; além disso, há uma familiaridade com a tutora presencial, construída ao longo da interação cotidiana nas atividades

realizadas no laboratório, que os deixa mais à vontade para se exporem no ambiente acadêmico.

1.3. Validação da pesquisa

Na pesquisa qualitativa existem métodos capazes de garantir validade e fidedignidade aos resultados. Para tanto, pode-se fazer uso de estratégias metodológicas que irão garantir transparência e fidelidade que irão garantir o refinamento dos dados obtidos dando credibilidade aos resultados obtidos. Santos *et al.* (2020) afirma que a triangulação é uma das estratégias que podem aprimorar os estudos qualitativos pois implica na utilização de duas ou mais fontes de dados, métodos, teorias que possibilitam a apreensão de um determinado fenômeno e/ ou objeto na perspectiva de novos olhares, levando em consideração a complexidade da pesquisa.

Para a validação deste trabalho foi utilizada como estratégia de análise de dados a triangulação de fontes. Ou seja, através de diferentes fontes de dados foi realizada uma análise, para posteriormente, uma discussão dos resultados obtidos. Serão usados documentos oficiais voltados para a Educação a Distância, em especial os programas e ementas das disciplinas do curso de Licenciatura em Física; o livro didático de apoio; os registros das observações da própria autora em sua prática pedagógica, incluindo as reações dos estudantes, e a pesquisa bibliográfica.

A reflexão sobre a própria prática da pesquisadora incluiu as seguintes categorias: i) Dúvidas frequentes e dificuldades de aprendizagem dos estudantes, que foram identificadas nos momentos de tutoria; ii) Estratégias ministradas e soluções encontradas; trocas de experiência; e reflexões elaboradas e questionamentos. Esse conjunto de categorias de análise da própria prática foi reunido no formato de um documento destinado a fornecer feedback para planejamentos futuros do procedimento didático nessas disciplinas, e orientar outras práticas de outros tutores das mesmas disciplinas.

2. PARA UMA EDUCAÇÃO CRÍTICA E REFLEXIVA

A sociedade atual é marcada pela grande quantidade de informação e caracterizada pelo desenvolvimento constante que acontece no âmbito social e cultural. Dessa maneira, cresce a exigência por profissionais que sejam capazes de desempenharem seu papel de maneira crítica e reflexiva.

Pode-se afirmar que, no âmbito educacional, este tipo de profissional é capaz de influenciar e de ser influenciado pelo meio ao qual está inserido. Consequentemente, é necessário buscar a compreensão sobre o real papel da escola e dos professores. Ou seja, quais serão as perspectivas construídas no que tange às ações pedagógicas e as ideias que as norteiam.

Morin (2001) afirma que ensinar não deve ser entendido como uma mera transmissão do saber, mas sim como uma cultura que visa permitir a compreensão da condição do ser humano e que favoreçam um modo de pensar livre e aberto.

A escola deve ser vista como um lugar de extrema importância para a formação do sujeito. Para tanto, essa condição se efetiva através do trabalho do professor. Sendo assim, é evidente que o processo de formação deste profissional requer uma formação sólida e reflexiva, que seja capaz de levá-lo à organização de suas estratégias na busca dos objetivos do ensino (Morin, 2001).

Para Morin (2001) o ser professor requer ações que o leve a dominar um conjunto de saberes que se dará através das práticas e experiências pedagógicas e de um estudo contínuo. Sendo assim, é necessário que exista uma relação desses saberes com o conceito de reflexão.

A reflexão é caracterizada pela capacidade de pensar sobre o modo de agir de forma que seja dado sentido à ação. Sendo assim, é necessário pensar permanentemente sobre as ações. Logo, esse processo reflexivo é emergente no processo de formação (Ghedin, 2009).

O professor precisa entender a grande importância que têm seu papel no exercício de sua função. Seu trabalho vai muito além do ensinar por repetição, mas sim ensinar para o conhecimento. Ele é responsável por mostrar aos seus alunos todos os pontos de vista que são capazes de instigar o senso crítico necessário para as tomadas de decisões e no exercício do livre arbítrio.

Ferreira e Londrina (2019) ratificam que a sociedade é muito dinâmica e por essa razão demanda que as esferas constituintes da mesma possam evoluir de forma relacionada. Os autores citam a escola como sendo uma dessas esferas e evidenciam a mesma como sendo um local onde todo o conhecimento passa a ser ressignificado e também perpetuado através das relações de ensino e aprendizagem.

O ambiente escolar, desde o final do século XXI, tinha por interesse os objetivos capitalistas almejados pela burguesia. No entanto, as relações de produção demandaram novas atitudes uma vez que para se trabalhar em fábricas, o empregado precisava ter um mínimo de conhecimento. Sendo assim, a partir da década de 1930 o processo de industrialização e de urbanização marcou profundamente os ideais do setor educacional brasileiro, o que acarretou uma expansão do ensino.

A escola passou a ser vista como um local de extrema necessidade para a vida do indivíduo, pois através do mesmo o sujeito se constitui como um ser crítico, pensante, ativo na sociedade através da curiosidade instigada pelos professores. Consequentemente, o estudante precisa ser encorajado a conhecer o desconhecido para que através desta atitude, interrogações e questionamentos possam surgir. Sabe-se que existem muitos desafios que precisam ser superados na escola, e por esta, é evidente a necessidade de uma reforma no pensamento para que seja viável e possível uma reforma profunda no ensino (Morin, 2001).

A escola deve ser feita por um corpo docente que tenha o conhecimento de seu papel enquanto agente transformador. Consequentemente, esses profissionais podem fazer a diferença sendo ativos em suas ações, tornando-se autônomos e na busca de emancipação. Para tanto, suas práticas pedagógicas deverão estar alinhadas nos ideais e nas estratégias que visem uma formação emancipatória (Morin, 2001).

De acordo com Freire (1996), o homem é livre e tem a educação como um instrumento libertador de sua opressão. Assim, a educação é capaz de gerar a igualdade social fazendo com que o aluno se torne autônomo e ciente da posição que ocupa na sociedade. Para ele, a educação deve ser vista como principal aliada aos sujeitos que estão à margem da sociedade, pois tem o poder de fazer com que eles pensem sobre o que os opprime fazendo uma conscientização de seu papel perante a sociedade.

É necessário que se fuja de uma educação conteudista. Os alunos não precisam ter simplesmente um acúmulo de conhecimentos. Pelo contrário, é preciso que tais conhecimentos estimulem e os motivem a pensarem e refletirem sua própria realidade. Assim, os alunos serão capazes de intervirem na realidade e a partir daí dinamizar o mundo ao qual esteja inserido, humanizando-o fazendo com que sua relação com o mundo possa também acrescentar algo inovador. Ou seja, na medida em que cria ele se recria (Freire, 1996).

O diálogo tem que ser o centro do processo educacional para assim o sujeito passar a entender, conhecer e refletir sobre a realidade. Freire (1997) afirma que o sujeito em questão trata-se tanto do educando quanto do educador.

Para Oliveira e Santos (2020) a teoria de Paulo Freire se relaciona com a curiosidade científica quando menciona que o professor deverá ser um pesquisador. Consequentemente, irá possibilitar que seu aluno seja motivado a buscar sempre o novo, pois o professor não deve buscar apenas o conteúdo pedagógico, mas sim a realidade e o contexto ao qual esteja inserido seu corpo discente. Logo, o professor estará inovando em sua prática pedagógica e não ficando na mesmice, reescrevendo, constantemente, sua prática.

Os alunos precisam de uma prática pedagógica em que as atividades sejam dinâmicas e que as mesmas estejam vinculadas ao contexto social em que esteja inserido. Dessa maneira, o aluno passará a ganhar autonomia e estará vinculado ao processo de construção de seu próprio conhecimento não sendo apenas um mero receptor de conteúdo.

Paulo Freire afirmava que estudar é um processo que visa desocultar e ganhar compreensão do objeto estudado. Para ele, o estudar é se arriscar e se aventurar. Logo, o aluno está constantemente em uma recriação de si mesmo (Oliveira & Santos, 2020).

2.1 O professor reflexivo

A necessidade de professores que sejam formados sob uma perspectiva reflexiva e crítica é crescente. Ou seja, ser um profissional reflexivo é um conceito em que sua prática pedagógica é concentrada e fundamentada na reflexão crítica sobre as próprias experiências de ensino e de aprendizagem. Assim estes

indivíduos são aptos a responderem questões que são emergentes dentro e fora do ambiente escolar.

De acordo com Ghedin (2009), ser um profissional reflexivo e crítico é se colocar no contexto de uma ação, poder tomar atitudes além de participar de uma atividade social. A formação do professor se dá ao longo de sua vida. Ou seja, sua formação começa com o seu nascimento, indo para sua formação inicial e adicionando todas as suas experiências de vida até o momento final. Ou seja, a identidade do professor é caracterizada por sua graduação, pelo domínio dos conhecimentos específicos pedagógicos e pelo exercício de sua profissão na forma plena. Além de estar em um contínuo processo de formação continuada que são necessárias para fazer com que o mesmo tenha plena autonomia de suas ações e práticas pedagógicas.

O desenvolvimento profissional do professor depende de suas experiências políticas, profissionais e pessoais. Espera-se que ao longo do exercício de sua carreira, esses profissionais possam ter oportunidades de participarem de diversas atividades que visam proporcionar novas atitudes em sala de aula e em seu compromisso profissional (Ghedin, 2009).

Para Ghedin (2009) existem diversas abordagens sobre a formação de professores, mas dentre elas sempre terá uma proposta de formação humana que irá orientar suas ações. No entanto, não é fácil identificar essas características pois elas se concentram por trás das ações. Ou seja, para ele não existe uma diferenciação entre a prática e a teoria, onde tudo o que é feito está orientado por um ideal e/ou por ideias. Sendo assim, o professor irá agir do mesmo modo que foi formado, pois a ação é um resultado do pensar. Consequentemente, é de extrema importância compreender qual será a abordagem dos cursos de formação de professores pois é muito provável que os docentes sejam reflexos, em sala de aula, exatamente o que experienciaram e aprenderam dentro das universidades.

O professor reflexivo deve ser entendido como uma prática pedagógica que deverá estar pautada na reflexão crítica sobre as próprias experiências de aprendizagem e ensino. Schon (1983) evidencia a importância da reflexão na prática profissional e na ação. Sendo assim, esse tipo de profissional estará sempre avaliando e ajustando suas estratégias de ensino com base nas necessidades de seus alunos e também nos resultados das suas práticas. Para tanto, é necessário o

envolvimento da análise crítica, da autoavaliação, feedback constante e da formação continuada.

A análise crítica deve ser compreendida como um processo de avaliação por parte do docente em suas metodologias em que o mesmo irá verificar o que precisa melhorar e o que realmente é funcional. Ou seja, é de extrema importância para a promoção das práticas pedagógicas reflexivas e transformadoras. Sendo assim, visa permitir que o professor possa avaliar continuamente suas ações, metodologias e quais são os impactos que ocorrem no processo de ensino e de aprendizagem. Tal posicionamento crítico contribui também para a construção de uma educação contextualizada e significativa (Schön, 1992).

No que tange à autoavaliação, o docente deverá refletir sobre suas próprias crenças, valores e os pressupostos que possam, de certa forma, influenciar o processo educativo. Perrenoud (2000) afirma que a autoavaliação é um processo essencial para o desenvolvimento profissional e pessoal docente. Ela permite que o educador possa reconhecer quais são as suas fragilidades e potencialidades, promovendo a melhoria de forma contínua da prática educativa.

O feedback constante deve ser compreendido como um processo para incorporar a opinião dos alunos e de seus colegas de profissão com o intuito de promover melhorias constantes na prática docente. De acordo com Luckesi (2011), o feedback é uma ferramenta pedagógica essencial para o aprimoramento do processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que possibilita ao docente orientar seu aluno de forma construtiva destacando os avanços e apontando as possibilidades de melhoria. O feedback bem aplicado promove o engajamento, motivação e a autonomia do estudante.

A formação continuada precisa ser entendida como uma busca constante de atualização e novas metodologias que vão se ajustando às demandas atuais educacionais. Para Nóvoa (1992) essa formação é um processo indispensável para o aperfeiçoamento da prática docente, pois permite que os profissionais atualizem seus conhecimentos, refletir sobre sua atuação e também agregar novas metodologias.

Schon (1983) afirma que o professor reflexivo é aquele que não se limita a transmitir conhecimentos, mas sim aquele que analisa, interpreta e modifica suas práticas pedagógicas. Para tanto, tomando como base uma reflexão crítica sobre suas experiências. Ou seja, essa reflexão deverá ser um processo contínuo que visa

aprimorar tanto o ensino quanto a aprendizagem. Para ele, a reflexão deverá ser realizada tanto na ação, durante o ato de ensinar, quanto sobre a ação, após o processo de ensino. Dessa forma, fica evidente que o processo de reflexão do professor é crucial para sua aprendizagem enquanto docente.

O professor reflexivo desempenha um papel de vital importância no ambiente educacional. Através de sua reflexão crítica, o docente conseguirá transformar sua prática, que irá beneficiar tanto o seu próprio desenvolvimento quanto a aprendizagem de seus alunos. Para que esse modelo possa ser estabelecido é necessário um apoio institucional que favoreça momentos de reflexão e também de formação continuada (Schon, 1988).

Em sua obra *The reflective practitioner* (1983), Schon faz uma dura crítica ao atual paradigma do ensino profissionalizante. Esta baseia-se no racionalismo técnico, traduzindo-se num modelo de aplicação da ciência aos problemas concretos da prática através da ciência aplicada. Em contrapartida, Schon (1983) propõe uma epistemologia da prática, onde o ponto de partida deva ser as referências que se encontram subjacentes à prática dos bons profissionais.

Em consonância com Schon (1987), o pensamento pedagógico deve ser tal onde a formação do professor necessariamente inclua uma forte componente de reflexão a partir de situações práticas e reais. Somente assim, será possível um profissional capaz de enfrentar situações novas e diferentes que irão surgir ao longo do exercício de sua profissão. Ou seja, o docente estará totalmente capacitado para tomar decisões apropriadas nas zonas de indefinições. Assim será possível um novo paradigma, o qual se esconde por detrás da prática reflexiva. Essa atitude relança os valores do ser humano que teimam em respirar em um mundo impregnado e poluído pelo racionalismo técnico (Alarcão, 1996).

Existe uma crise de confiança nos professores recém-formados, pois parecem lhes que a formação dada não lhes prepara para a resolução dos problemas que irão surgir, ao longo do exercício da prática docente. Schön (1987) ratifica que tal fato deva ser atribuído à formação inadequada das universidades.

Existem quatro tendências que influenciam os cursos de formação de professores no Brasil e que não são abordadas separadamente, pois precisam se relacionar para permitir uma formação humanizada. Ghedin (2009) afirma que o primeiro conceito é o saber docente, o qual diz respeito ao conjunto de saberes construídos através das experiências e práticas vividas ao longo do fazer docente.

Outro conceito diz respeito à reflexão, ou seja, pensando e agindo no antes e durante a ação, dando-a significado. O terceiro conceito diz respeito à pesquisa, onde o saber e a reflexão devem se relacionar e produzir um conhecimento próprio. Por último tem-se a competência que é ir muito além de saber refletir ou pesquisar. Ou seja, o professor se torna competente quando possui ética e compromisso político na formação de seus alunos enquanto cidadãos.

De acordo com Ghedin (2010), o trabalho docente é aquele que dá sentido e significado ao seu fazer. Ou seja, o conhecimento é tido como uma possibilidade de resgatar a dignidade do ser humano dentro da cultura ao qual pertence. Para o autor, é preciso encontrar sentido sobre aquilo que é feito. Sabe-se que é tarefa muito difícil e a sociedade é marcada pelo tecnicismo, ou seja, onde tudo é explicado pela sua utilidade.

Falar em educação é também falar em reflexão, pois estes termos são inseparáveis. Morin (2001) afirma que a reflexão na escola deve buscar e cumprir a tarefa de ver o todo e relacionar com as partes. Construir este processo é uma necessidade real e urgente, pois somente assim o caminho para a construção da condição propriamente humana poderá ser aberto (Morin, 2001).

2.2. A reflexão na ação e sobre a ação

Trazer para a docência a prática da reflexão na ação didática requer pensar no planejamento do ensino detalhadamente, sem perder de vista o objetivo de aprendizagem.

A reflexão sobre a própria prática representa um esforço de aperfeiçoamento contínuo por parte do professor e requer estudo e questionamento continuados sobre as estratégias e as intervenções mais adequadas, de forma a oferecer oportunidade de aprendizagem aos estudantes. Significa que o próprio professor deve pensar em como ele está trabalhando e quais são os resultados que está obtendo⁴.

O processo de reflexão é de extrema importância para o desenvolvimento acadêmico e profissional, em especial, nas áreas em que envolvem tomada de decisões e soluções de problemas. O conceito de “refletir na ação” foi amplamente

⁴ <https://www.novaescola.org.br>, acesso em fev, 2025.

discutido por Schön (onde destacou a importância da reflexão para a prática profissional e em como os mesmos lidam com situações complexas).

Refletir na ação deve ocorrer durante a execução de uma determinada atividade, onde o profissional está engajado na prática. Sendo assim, uma forma de reflexão que irá permitir ajustes e adaptações instantâneas que irão garantir uma resposta eficaz a situações inesperadas. Essa reflexão deve ocorrer em tempo real, no momento da execução da tarefa e será baseada na experiência prévia e no conhecimento implícito (Júnior, 2010).

Como exemplo da reflexão na ação tem-se um professor em sala de aula que precisa ajustar sua abordagem didática conforme for percebendo as respostas dos alunos. Da mesma forma que um médico precisa mudar seu plano de tratamento com base nas reações do paciente durante uma intervenção médica.

Refletir sobre a ação acontece após a conclusão de uma experiência ou atividade, esse processo é mais analítico e aprofundado onde o profissional precisa examinar as suas ações e suas decisões para identificar os possíveis erros e oportunidades para melhorar e planejar estratégias futuras. Ou seja, é uma avaliação mais detalhada da prática profissional, favorecendo o aprendizado contínuo e o aprimoramento das habilidades. Como exemplo, tem-se um engenheiro que precisa analisar o resultado de um projeto após sua conclusão para identificar os pontos fortes e quais áreas precisam melhorar para aplicações futuras. Trazendo o exemplo para o setor educacional, tem-se um professor que precisa revisar seu planejamento pedagógico com base no desempenho dos seus alunos nas provas e nas atividades.

A integração entre refletir na ação e refletir sobre a ação é essencial para o aprimoramento contínuo em diversas áreas do conhecimento. Consequentemente, os profissionais que adotam uma postura reflexiva conseguem desenvolver melhor suas competências e enfrentar os desafios com maior segurança e criatividade. Sendo assim, a reflexão também tem um papel crucial na construção de uma prática mais humanizada, permitindo que profissionais compreendam melhor suas escolhas e impactos (Júnior, 2010).

Os conceitos de refletir na ação e sobre a ação são essenciais para o desenvolvimento profissional e pessoal. Enquanto a reflexão na ação permite ajustes imediatos e soluções rápidas, a reflexão sobre a ação promove um aprendizado mais profundo e estruturado. Ambas as abordagens devem ser

incorporadas ao cotidiano profissional para garantir uma atuação mais eficiente, adaptável e inovadora.

3. UM BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

Após o término da Segunda Guerra Mundial houve um crescimento nos investimentos no campo da ciência e da tecnologia, principalmente por parte dos EUA. Este país buscou se colocar como uma liderança política, científica e tecnológica. A partir daí surgiram muitos questionamentos acerca dos métodos utilizados no que tange ao ensino de ciências. Consequentemente, novas propostas de ensino foram surgindo e com elas o método científico ganhou destaque (Rocha et al., 2020).

Por conta da Guerra Fria, houve um maior estímulo em formar profissionais e pesquisadores por parte dos países desenvolvidos. Os EUA passaram a investir e financiar projetos para incentivar e melhorar o ensino de ciências, ao longo de seu país e também nos países latino americanos, assim como o Brasil. Fato que influenciou um movimento de renovação do ensino brasileiro, em especial, no campo das ciências. Nesse ínterim, surgiram projetos onde o ensino de ciências era visto com cunho experimental e mais prático que incentivaram a implantação de laboratórios e também a distribuição de kits para atividades experimentais.

No Brasil, houve uma reforma curricular que teve início por parte de professores e pesquisadores que estavam insatisfeitos com o ensino brasileiro tanto na área da educação básica quanto na área do ensino superior. Assim, a partir desta renovação houve a institucionalização da ciência através da criação do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC), no ano de 1946 e da criação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), na década de 1948. Após alguns anos, teve a criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), respectivamente, no ano de 1951 e no ano de 1970, foram criados os Centros de Ciências (CECIs).

De acordo com Borba e Selles (2020), o ensino de ciências brasileiro era ministrado por profissionais como engenheiros, farmacêuticos e médicos que não possuíam formação pedagógica. Por esta razão, no ano de 1964, a política educacional passou a investir nas demandas da educação brasileira devido ao Movimento de Renovação do ensino de Ciências (MREC). Desta maneira, os CECIs foram criados para melhorar o ensino de ciências no país, dando assistência aos professores de ciências e também na edição de periódicos e livros sobre o ensino de

ciências. Ou seja, tais centros foram criados como forma de tradução dos projetos curriculares que eram desenvolvidos nos EUA e, com isto, muitos materiais didáticos- pedagógicos foram traduzidos e desta maneira trouxe para o país novas propostas didáticas para o ensino de ciências de maneira experimental.

De acordo com Rocha *et al.* (2020), o primeiro Centro de Ciências foi criado e instalado pelo MEC, no ano 1963, no Recife e denominado de Centro de Ciências do Nordeste (CECINE). No Rio de Janeiro, o CECI criado no ano de 1965, foi denominado como Centro de Treinamento para Professores de Ciências do Estado da Guanabara (CTPCG), porém, no ano seguinte passou a ser chamado de CECIGUA. Desta maneira, esses centros passaram a ser vistos como um descentralizador do ensino de ciências passando a buscar soluções regionais para os problemas pertinentes ao ensino de ciências.

O CECIGUA foi criado através de convênio com o MEC e o governo do estado da Guanabara; logo no início de sua criação atendeu os estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e o estado da Guanabara. Seu objetivo foi suprir as demandas encontradas na educação básica e evidenciar a importância do ensino de ciências experimentais⁵, devido à expansão da industrialização, sendo caracterizado também como um movimento que propôs inovações para os currículos das disciplinas científicas. Os fundadores do Cecigua foram: Ayrton Gonçalves da Silva, como primeiro presidente, Newton Dias dos Santos, como segundo presidente e Fritz de Lauro. Esta equipe gestora atuou durante o período de 1965 a 1974 (Borba, Selles, 2020).

A primeira instalação do Cecigua ocorreu no Museu Nacional, mas foi por pouco tempo sendo implantada, até o ano de 1980, em um prédio anexo ao Colégio Estadual João Alfredo, localizado em Vila Isabel. De acordo com Rocha *et al.* (2020), esta instituição importante para a história da educação brasileira influenciou de maneira positiva muitos professores pois promoveu muitos seminários, debates, exposições, conferências dentre outras atividades para promover o ensino de ciências de maneira renovada. Assim, o Cecigua ofereceu uma atualização nos métodos de ensino baseando-se na descoberta científica através da experimentação científica.

⁵ Atualmente, é denominada de ciências da natureza.

No ano de 1968, foi criado o Boletim do Cecigua onde continha o resumo das atividades desenvolvidas anualmente e também eram escritos roteiros e artigos para contribuir com os professores em suas práticas. Pode- se citar também, como uma das iniciativas, o incentivo às feiras de ciências, a partir da década de 1967. Para tanto, o centro ensinou aos professores da educação básica como fazer as feiras e depois o próprio Cecigua elaborou uma comissão julgadora que ia até as unidades escolares para julgar as feiras de ciências, em cada município do estado do Rio de Janeiro. Após esta etapa, no ano de 1968, foi realizada a primeira feira de ciências estadual com os melhores trabalhos escolhidos nos 64 municípios do estado.

Verifica-se que a história do Cecigua está diretamente ligada à evolução da educação a distância e também ao desenvolvimento do ensino superior no estado do Rio de Janeiro. No início, na década de 1985, a instituição estava voltada para o ensino de ciências e geografia de forma presencial. Entretanto, com o passar do tempo, em 1990, esta instituição passou a explorar a modalidade de ensino a distância. Para tanto, aproveitou os avanços tecnológicos e também a crescente demanda por educação a distância no Brasil. Permitindo, assim, que mais pessoas tivessem acesso à educação superior indo de contra as barreiras econômicas e geográficas (Rocha *et al.*, 2020).

Com o passar dos anos, o Cecigua sofreu profundas transformações e passou a expandir sua oferta de cursos e disciplinas, onde passou a abranger diversas áreas do conhecimento. Fator que contribuiu para uma maior diversificação dos programas acadêmicos oferecidos pela instituição. Consequentemente, no ano de 2009, o Cecigua se tornou o Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CECIERJ). Esta mudança ampliou ainda mais as atividades e a missão da instituição, que até os dias atuais busca promover o ensino superior à distância em uma variedade de campos do conhecimento (Bielschowsky, 2017).

O CECIERJ além de promover o ensino da educação a distância também foi criado para promover a divulgação científica, produzir materiais educacionais e pesquisas. Esta fundação tem por missão implementar políticas de educação que sejam focadas no ensino a distância mediado pela tecnologia e pela divulgação científica.

3.1 Necessidade educacional no cenário atual

Com o advento da tecnologia digital novas exigências foram surgindo no cenário educacional. As novas tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) representam um grande recurso favorável para a atuação docente e também para a formação de futuros professores. Para tanto, as TDIC devem ser implementadas de maneira a gerar um ensino inovador, que seja de qualidade e significativo.

A sociedade está se reconstruindo a cada dia que passa devido à globalização. Consequentemente, a mesma passou a ser vista como uma sociedade da informação. Fato que fez com que o mercado de trabalho passasse a exigir cada vez mais novas demandas, assim como no setor educacional. Existe uma busca constante por informações bem como formação acadêmica. Consequentemente, alguns grupos tornaram-se excluídos educacionalmente e a Educação a Distância (EAD) passou a ser vista como referência visando melhorar a situação econômica e social deste grupo (Moraes, 2016).

A EAD passou a ser um importante modelo que visa oportunizar a escolarização de pessoas que não possuem tempo e nem condições econômicas de frequentarem o ambiente acadêmico de forma tradicional. Dessa maneira, a EAD trouxe uma proposta metodológica, pois rompeu com as barreiras do espaço presencial e o tempo disponível que são necessários para um ambiente de ensino tradicional. Assim, a velocidade das informações tornou-se tão extrema que passou a ser algo indominável.

Para Moraes (2016) dominar os meios de acesso à comunicação e informação tornou-se uma fonte de construção do conhecimento. Entretanto, um grande desafio encontrado pelos meios educacionais é fazer com que seja delineada uma nova cultura no setor educacional fazendo com que os alunos e professores possam ter uma nova postura no cenário da educação.

A inovação tecnológica está reconfigurando o processo de construção do conhecimento, das relações estabelecidas através dele, e de toda a sociedade muito rapidamente. Nos últimos cinquenta anos, houve profissões extintas, como a de linotipistas e a de operador de telemarketing. E o prognóstico inclui a emergência de profissões como a de gestor de informação e a de analista de *machine learning*. Portanto, é necessário que exista uma tríade de relações e interações entre o

sujeito, conteúdo e contexto. Os métodos de ensino e de aprendizagem devem se adequar às novas necessidades dos sujeitos envolvidos nesses processos.

3.2 Educação a Distância (EaD)

A Educação a Distância (EaD) vem ganhando cada vez mais espaço no cenário educacional brasileiro, principalmente após a pandemia do COVID -19, onde o ensino presencial se tornou inviável. Dessa maneira, é de extrema importância uma discussão acerca de assuntos pertinentes às práticas pedagógicas que são adotadas pelos seus praticantes, em especial a figura do tutor. Este profissional é o responsável por mediar a relação entre a instituição de ensino e os alunos (Bielschowsky, 2017).

A modalidade da educação na modalidade EaD entrou no cenário da educação brasileira, a partir da década de 1990, de forma a democratizar o acesso à educação superior por parte da população desprovida (Assumpção, Castro e Chrispino, 2018). Este formato de ensino, que faz uso da tecnologia, permite que os alunos possam estudar de forma remota sem a necessidade de estarem de forma presencial dentro de uma sala de aula tradicional. Para tanto, existem diversas modalidades de EaD para que possa atender as reais necessidades e também as preferências de seu público alvo. Dentre elas, tem-se:

- Online síncrona;
- Online assíncrona;
- Blended learning (ensino híbrido);
- Mobile learning (aprendizado móvel);
- Por correspondência;
- Microlearning;
- Corporativa;
- Moocs (Massive open online courses);
- Via rádio e/ou TV;
- Realidade virtual e realidade aumentada (RV/ RA).

De acordo com Lopes, Moser e Pinto (2022), o ensino tradicional sempre foi orientado de maneira hierarquizada onde os alunos são colocados como agentes

passivos no processo de ensino e aprendizado. Para estes autores, os alunos aprendem muitas coisas que são desnecessárias, ou seja, assuntos inúteis sem relevância para a vida do aluno. Consequentemente, na modalidade EaD os alunos passaram a ter um novo papel: autor do seu próprio conhecimento. Ou seja, o aluno aprende de forma flexível, onde irá respeitar sua autonomia em relação ao tempo, espaço e também irá se tornar consciente de suas possibilidades.

No Brasil, a educação a distância tem se expandido cada vez mais de forma a atender a demanda por educação em regiões geograficamente remotas, onde seria inviável o ensino presencial tradicional. Promovendo, assim, a inclusão educacional de forma que todos tenham acesso à educação. Porém, existem barreiras que precisam ser derrubadas quando se fala em EaD no Brasil, sendo o maior desafio manter a qualidade nos cursos.

A educação a distância é uma modalidade de ensino que visa desempenhar um papel de extrema importância para a democratização ao acesso à educação superior, no Brasil. Ela permite que os alunos possam acessar os conteúdos de ensino, também interagir com seus instrutores e colegas de forma remota, fazendo o uso de tecnologias de comunicação e informação.

A origem da EaD brasileira remonta ao século XX, com a utilização do rádio que servia como instrumento difusor das aulas e programas educativos. A partir da década de 1970, a EaD ganhou força através da utilização da televisão como meio difusor do ensino a distância. Já no ano de 1990, teve uma expansão significativa a partir da popularização da internet e o desenvolvimento de plataformas de ensino online. Consequentemente, possibilitou a oferta de cursos de graduação e de pós-graduação a distância nas instituições de ensino superior em todo o Brasil (Soares e Silva, 2020).

No Brasil, a EAD é normatizada através de leis e decretos por parte do Governo Federal com o intuito de democratizá-la e fazer com que os cursos ofertados possam ter qualidade e estejam em sintonia com a evolução da tecnologia e da ciência. Dentre os documentos oficiais, tem-se a lei nº 9394, de 1996, denominada de Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que incentiva a veiculação e desenvolvimento da educação a distância para todos os níveis da educação brasileira. De acordo com Soares e Silva (2020), outro documento formal que pode ser citado diz respeito ao Decreto nº 5.800, de 2006,

onde ficaram estabelecidas as bases para a criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB).

A UAB é um sistema que integra as universidades públicas em conjunto para a oferta de cursos de nível superior, na modalidade EaD, para o público que possui dificuldades de acesso à formação presencial. Os professores atuantes na educação básica possuem prioridade de formação, mas o público em geral também é atendido. Tal sistema propicia a interação e articulação das ações que estimulem as parcerias perante os três níveis de governo – municipal, estadual e federal- ao que tange a implantação e execução de cursos de graduação e de pós- graduação através de um consórcio entre as instituições públicas de ensino superior.

De acordo com Bielschowsky (2017), os primeiros registros da utilização da educação a distância aconteceram no século XVIII, nos EUA. Tal fato foi atribuído devido à crescente malha ferroviária e por esta razão teve um início de uma série de educação a distância por correspondência através do serviço postal americano. Este autor afirma que mais de 200 sistemas foram criados entre os anos de 1880 a 1930 para poder abarcar toda a demanda que iria surgir. Ao que tange ao Brasil, um dos primeiros registros de ensino a distância deu-se por correspondência, em 1904, com a oferta de um curso de datilografia, registrada através de um anúncio no Jornal do Brasil.

Com o advento da tecnologia, o rádio surgiu e com ele muitas novidades dentre as quais se podem citar um dos primeiros cursos de ensino a distância, no século XX, deu- se através de um sistema desenvolvido pelo Departamento de Estado de Agricultura dos EUA, que desenvolveu um sistema de atividades EAD para os fazendeiros nas escolas agrícolas. No Brasil, os primeiros registros de cursos EAD ofertados através do rádio deu-se através da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, como fruto de um importante trabalho na área de educação por Edgard Roquette Pinto⁶. No ano de 1923, foram ofertados os cursos de francês, literatura francesa, esperanto, português, radiotelegrafia e telefonia. Fato que culminou com a criação da Rádio Escola Municipal do Rio (Bielschowsky, 2017).

No ano de 1969, no país, passou a ser ofertado o curso ginásial através da TV Cultura do estado de São Paulo. A partir deste momento, outros programas

⁶ Edgar Roquette-Pinto (1884-1954) foi um médico, antropólogo, professor e pioneiro da radiodifusão brasileira. Ele foi responsável por fundar a primeira emissora de rádio brasileira, a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, no ano de 1923. Sua visão e trabalho foram fundamentais para o crescimento da radiodifusão no país (Sciullo, 2019).

passaram a ser difundidos através da televisão como estudos de 5º à 8º ano do ensino fundamental pela TVE, do estado de Maranhão dentre outros até chegar ao Telecurso 2º grau, da TV Cultura e da Fundação Roberto Marinho.

Bielschowsky (2017) afirma em seu trabalho que antes da década de 1970, a educação a distância priorizava a formação técnica. Entretanto, a partir deste ano muitas universidades públicas passaram a oferecer cursos de graduação na modalidade EAD. Uma das primeiras universidades a oferecer cursos de graduação nesta modalidade foi a Athabasca University, no ano de 1970, no Canadá. Consequentemente, a educação a distância passou a ser vista com outros olhos, nas últimas décadas, passando para ser reconhecida e prestigiada.

O primeiro curso de graduação a distância se deu no ano de 1995, pela Universidade Federal de Mato Grosso, com o curso de licenciatura plena em Educação Básica de 1ª a 4ª séries. Teve como apoio a LDB (9394/1996) onde inseriu a educação a distância no país obrigando assim todos os professores da Educação Básica a se graduarem até o final do ano de 2008. Desta maneira, portas foram abertas para que outras universidades viessem a oferecer novos cursos na modalidade EAD. Assim, Soares e Silva (2020) mencionam que com a criação do Consórcio CEDERJ, no Brasil, foi lançado o primeiro curso de graduação a distância em licenciatura em matemática, no ano de 2005, e posteriormente o curso de pedagogia passou a ser oferecido pelo mesmo Consórcio.

O Consórcio CEDERJ ajudou a vencer o preconceito em relação ao ensino a distância, particularmente, o ensino superior. Desta maneira, aumentou significativamente a oferta de vagas em universidades públicas na área de formação de professores. Sendo visto como um Consórcio reconhecido como uma importante política pública desenvolvida na área de educação do estado do Rio de Janeiro.

No presente ano, o Consórcio comemora o jubileu de 25 anos de existência onde marca um quarto de século dedicado à democratização do ensino superior gratuito e público no estado do Rio de Janeiro. Ou seja, este jubileu representa não apenas uma conquista, mas sim um compromisso renovado com a inclusão educacional e com a inovação nos cursos de graduação.

3.3 Educação Semipresencial

A educação a distância semipresencial, também é denominada de *blended learning* ou ensino híbrido. Nesta modalidade de ensino, são relacionados elementos da educação presencial e da educação a distância em um único programa de estudo. Ou seja, os alunos podem participar de aulas presenciais em determinados momentos, mas também têm acesso a conteúdo e atividades online.

Esta modalidade de ensino semipresencial oferece flexibilidade e permite que os alunos equilibrem o aprendizado em sala de aula com o aprendizado autônomo online. Isso pode ser especialmente útil para atender às necessidades de estudantes que não dispõem de tempo para o ensino presencial. Normalmente, as aulas presenciais são programadas e os alunos frequentam estas aulas em datas e horários específicos, onde têm a interação direta com os colegas de turma e com os instrutores denominados de tutores.

Os alunos realizam suas atividades de forma online como, por exemplo, assistir vídeos, ler os materiais, participar de fóruns de discussão e também para fazerem avaliações e exercícios, fazendo uso de plataformas de ensino a distância. Assim, de acordo com Teixeira e De Pesce (2022), o ensino semipresencial combina uma diversidade de recursos domo materiais impressos, apresentações, testes online, vídeos, atividades síncronas de forma a facilitar o ensino e o aprendizado dos alunos. Para tanto, existe um acompanhamento e um suporte online que permite que os alunos tenham tutorias virtuais e até mesmo se comuniquem com seus tutores por meio de chat e/ou plataforma. Para tanto, existem avaliações que podem ser realizadas de forma online, entretanto existem avaliações que acontecem de forma presencial nos polos regionais de ensino.

Percebe-se que o ensino semipresencial oferece uma abordagem muito flexível aos seus alunos visto que os alunos podem adaptar suas reais necessidades e diferentes contextos e mesmo assim darem prosseguimento ao processo de ensino e aprendizado. Sendo, especialmente, relevante em situações em que a presença física contínua dos alunos é inviável, como em situações em que os alunos precisem trabalhar ou em situações de emergência, como aconteceu através da pandemia de COVID-19, que levou muitas instituições de ensino a adotarem modelos semipresenciais ou totalmente online para garantir a continuidade da educação.

3.4 Tutor Presencial

Na modalidade de ensino a distância semipresencial existe a figura do tutor, que tem se mostrado de extrema relevância, ao que tange ao ensino e aprendizagem na formação de futuros professores. De acordo com Santos, Borba e Viel (2014), diversas pesquisas estão sendo realizadas para evidenciar qual a influência que este personagem representa para os alunos da EAD semipresencial e também sobre sua identidade profissional. Muito se questiona acerca do tutor ser visto ou não como um professor.

De acordo com Scheneider (2021), o ensino à distância requer certas peculiaridades, pois se espera que a transmissão de informação seja capaz de gerar como produto a construção de conhecimento. Para tanto, é preciso que se tenha uma distinção entre a ação de transmitir a informação e a necessidade de interação professor-aluno. Sendo assim, espera-se que o professor possa assumir novas propostas pedagógicas para atuar em um ambiente virtual de aprendizagem.

Colinvaux (2008) ratifica, em seu trabalho, que o ensino deve ser visto e encarado como uma atividade que tenha propósitos de incentivar e oportunizar a aprendizagem. Por esta razão, quanto mais o educador compreender o que e como os alunos aprendem dentro de sala de aula, melhores condições ele terá para conduzir seu ensino. Espera-se que o docente possa reconhecer que o processo de aprendizagem seja visto como um processo de vida onde o contexto escolar esteja inserido em um ambiente dinâmico e o conhecimento como um processo que se organiza em torno de significações.

Coll (1988) evidencia que o aluno aprende um conteúdo qualquer quando é capaz de atribuir-lhe um significado, gerando assim uma aprendizagem significativa. Desta maneira, a figura do tutor presencial possui grande destaque no desenvolvimento do ensino a distância, pois ele atua como um orientador no processo de ensino-aprendizagem. O tutor é o grande responsável pela união entre o aluno e o sistema de ensino. Para Azevedo (2019), deve existir uma relação entre essas duas figuras de forma em que o educando seja capaz de criar autonomia e saber construir seu próprio conhecimento, perante a mediação do tutor.

De acordo com Vygotsky (1996) a interação social, ou seja, a interação entre os indivíduos favorece o desenvolvimento cognitivo. Consequentemente, na modalidade de ensino EAD esta interação fica restrita. Entretanto, tem-se a

modalidade de ensino semipresencial onde existe a figura de dois atores: o tutor a distância e o tutor presencial.

A interação entre alunos e tutor a distância se dá através de plataformas específicas de ensino. Sendo assim, a interação entre os pares se dá de maneira mais restrita e friamente. Porém existe outra figura, o tutor presencial, onde a interação social ocorre de forma presencial, nos pontos de apoio denominados de polos regionais presenciais de ensino. Nestes locais, os alunos podem realizar atividades presenciais obrigatórias e também sanar suas dúvidas. Ou seja, existe a interação entre o aluno e o tutor. Desta maneira, esta figura passa a ser vista como um referencial para o discente ao longo de sua jornada acadêmica. De acordo com Santos e Neves (2014), o conceito de tutor refere-se à figura de um orientador acadêmico que seja capaz de facilitar ou até mesmo de motivar o aluno ao que tange à aprendizagem.

O aluno da EaD para avançar ao longo de sua jornada acadêmica precisa entender que sua “aprendizagem deva ter um valor funcional que pode vir a ser utilizada com relativa facilidade para gerar novos significados” (Coll, 2002). Diferentemente do que acontece no ensino tradicional, na EaD, o aluno deve ser capaz de ir remodelando seus conhecimentos cotidianos de forma que ascende verticalmente indo ao encontro dos conhecimentos científicos, que descende verticalmente, até o ponto em que todo o conhecimento cotidiano seja impregnado por aquele, conforme menciona Vygostky (1996). Consequentemente, o tutor presencial atua com o papel de mediador de forma a facilitar com que o aluno possa atingir o conhecimento potencial de maneira que o conhecimento real seja trabalho, no que se chama de zona de desenvolvimento proximal (ZDP), através da interação - mediação entre o tutor e o aluno.

Espera-se que ao longo do curso, o aluno seja capaz de ter autonomia e maturidade para poder prosseguir na busca de novos conhecimentos de forma que, sua aprendizagem não se torne apenas memorística, mas sim que possa fazer sentido, ou seja, o conhecimento possa ser internalizado, processado para, através dos processos psicológicos superiores, ter significado (Pozo, 2005).

Conforme Mortimer e Machado (1997) para o aluno atingir a aprendizagem significativa, nas tutorias presenciais, é necessário que o educador incomode o aluno, tirando-o de seu “equilíbrio”. Ou seja, é necessário tirar o aluno de seu

“conforto” através da mediação para que ele possa dar significado, onde as manifestações de valores, gestos, sentimentos contribuem para tal significação.

Espera-se que o tutor presencial, em sua prática pedagógica, tenha em mente que o ambiente acadêmico é um local onde os alunos trazem consigo os conhecimentos cotidianos. Desta maneira, Bachelard (1996, p. 6) menciona que tais conhecimentos são denominados de obstáculos epistemológicos. Para tanto, Mortimer e Machado (1997) afirmam que este conflito cognitivo é amplamente utilizado para promover a aprendizagem dos conceitos científicos. Por esta razão, é de extrema importância a interação entre o aluno e o tutor presencial.

Entretanto, mesmo com tantas pesquisas evidenciando a importância da figura do tutor presencial, existem muitos questionamentos em torno desta figura que merecem destaque. Santos, Borba e Viel (2014), afirmam que é necessário o reconhecimento profissional dos tutores presenciais, uma vez que a tutoria se torna vulnerável devido à condição de contratação destes profissionais. Sendo assim, o tutor não possui vínculo empregatício e tal fato não permite que este possa investir em seu aperfeiçoamento profissional. Outro fator diz respeito à baixa remuneração desse pessoal. Fato que acarreta a precariedade do trabalho e uma ocupação vista como provisória para os tutores presenciais e sem perspectivas para o futuro profissional.

Analisando-se os documentos oficiais para a EaD, acerca da oferta do ensino semipresencial no estado do Rio de Janeiro, verifica-se que o tutor deve atuar na condição de bolsista sem qualquer tipo de vínculo empregatício. Consequentemente este profissional não possui nem o direito de ser denominado professor. Por esta razão, mesmo com tantas pesquisas evidenciando a importância do tutor presencial, é preciso enfatizar a importância do reconhecimento do tutor presencial como uma profissão, reconhecendo, desta maneira, seu papel na formação de professores.

Para Lemos e Pasquetto (2018), o tutor presencial é um elemento de extrema importância no processo de ensino e aprendizagem. Consequentemente, o seu papel, sua função, atribuições e sua prática pedagógica precisam ser compreendidas. Assim, a educação a distância está conquistando cada vez mais espaço e por essa razão é preciso uma discussão acerca das práticas pedagógicas que são mediadas pelos tutores presenciais. Tais práticas são as responsáveis por fomentar a autonomia do aluno no que diz respeito ao processo de ensino e de aprendizagem.

O aluno para poder aproveitar todos os benefícios da EaD deverá ter em mente que o processo de ensino e aprendizagem ocorre de maneira autônoma e independente. Ou seja, o próprio discente será o responsável pela construção do conhecimento. Para tanto, o mesmo poderá contar com o apoio do tutor presencial que irá atuar como um mediador. Este fará o papel de mediador onde fará o aluno repensar os conceitos aprendidos. Assim, o tutor irá atuar como um orientador cuja função é acompanhar o desenvolvimento acadêmico do aluno e apontar determinados caminhos que visem à solução de problemas.

Lemos e Pasquetto (2018) ratificam que o tutor presencial representa o elo necessário para a relação entre aluno e conhecimento. Ele possui um papel especial, pois está totalmente articulado com as metodologias, os conteúdos e o principal o contexto no qual o aluno está inserido. O maior desafio encontrado por este profissional é vivenciar a comunicação e as relações presenciais, uma vez que a tecnologia acaba fazendo uma interferência nessas relações. Dessa maneira, o tutor deverá aprender a integrar o contexto social, a tecnologia e o lado humano.

O tutor presencial é de extrema importância, pois esta figura é o principal responsável na mediação entre todos os participantes do processo de ensino e de aprendizagem, promovendo também as competências pedagógicas e o ensino colaborativo. Ou seja, Lemos e Pasquetto (2018) afirmam que o tutor fará jus a um processo dialógico sendo o grande motivador do aluno.

De acordo com Avelar *et al.* (2023), surgem a cada instante novos desafios devido à crescente quantidade de informações. Por esta razão, espera-se que o tutor possa fazer a interligação entre o conhecimento, a informação e o aluno. Ou seja, que este personagem possa ser capaz de levar o aluno a construir o seu próprio conhecimento. Para tanto, o mesmo deverá ser capaz de oportunizar um trabalho de intervenção pedagógica para poder estimular e motivar a participação de todos os envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem, de modo a fazê-los transformar informações em conhecimentos.

A atuação do tutor presencial envolve algumas competências que deverão ser desenvolvidas e que são primordiais para sua mediação. Dentre elas podem ser evidenciadas as questões sócio afetivas, pedagógicas, dentre outras. Consequentemente, a questão norteadora desta pesquisa, visa analisar quais as competências essenciais, no que tange à prática pedagógica, são necessárias aos tutores presenciais no exercício de suas atividades.

Batinga e Cruz (2023) afirmam que o tutor, no ambiente virtual, precisa ter competência socioafetiva, pois o mesmo irá lidar com pessoas distantes. Ou seja, será estabelecido um vínculo onde aspectos de socialização e interpessoais deverão ser tais que o ambiente de ensino e de aprendizagem tem que ser atrativo, motivador e agradável ao aluno. Trazendo este pensamento para o tutor presencial pode-se afirmar que tal processo também necessita acontecer. Ele irá lidar diretamente com o aluno e de forma presencial. Consequentemente, os vínculos que serão estabelecidos serão mais fortes e, por esta razão, o tutor presencial precisará conquistar e motivar seus alunos a cada encontro presencial. No entanto, o mesmo precisa compreender o papel crucial que tem na vida de seu aluno.

O tutor serve como um ponto de apoio para seu aluno. Assim, suas atitudes são responsáveis por desenvolverem o potencial de comunicação e cognitivo dos discentes, fatores primordiais para o processo de ensino e de aprendizagem do aluno. Dessa maneira, o tutor presencial é uma peça fundamental para a EaD pois sua mediação pedagógica, sendo significativa, levará o aluno ao sucesso acadêmico. Ou seja, o tutor ao se colocar no lugar do seu aluno, os laços afetivos serão ampliados e com isso o mesmo poderá refletir sobre sua prática pedagógica (Batatinha e Cruz, 2023).

Para Batatinha e Cruz (2023) é de extrema importância que o tutor não domine apenas o conteúdo, mas sim que ele conheça seu corpo discente, sabendo respeitar a diversidade social, educacional e econômica que surgirão em sua prática pedagógica. Assim, o mesmo deverá ser prestativo, cordial, humilde e ter uma escuta sensível. O tutor também deverá ter um olhar atento para ser capaz de observar quais são as maiores dificuldades de seu aluno, sempre mantendo o diálogo respeitoso com o mesmo.

Quando o tutor está entusiasmado ele pode marcar seu aluno, pois conseguirá conquistá-lo, contagiá-lo, dando-lhe autoconfiança, credibilidade e despertar o amadurecimento intelectual do mesmo. Consequentemente, o tutor precisa conhecer seu público alvo para assim poder estabelecer uma prática pedagógica que seja capaz de conduzir o aluno à construção do conhecimento, através do estreitamento de laços afetivos que irá tornar a prática pedagógica um diferencial para a vida de seu aluno. Assim, sempre que existe uma relação humana dentro do processo de ensino e de aprendizagem, sempre existirá a presença do carinho, empatia, afeto e respeito (Batatinha e Cruz, 2023).

4 RESULTADOS

Para realizar a pesquisa foi feito um levantamento de referências bibliográficas acerca da atuação do tutor presencial nas bases de documentos científicos como Portal de periódico da CAPES, SciElo e Google Scholar acerca da importância da tutoria presencial nos cursos de graduação na modalidade EaD. Para tanto, foram utilizadas palavras chave, discriminadas no quadro abaixo, para refinar as buscas. A referida pesquisa foi realizada ao longo do ano de 2024. As buscas pelas palavras-chave foram realizadas apenas na língua portuguesa, pois pretendeu-se analisar como estão as pesquisas acerca do EaD no Brasil.

Figura 1: Resultados das buscas por publicações científicas nas bases de dados SciElo, Google Scholar e Portal de Periódico da CAPES

Palavra chave	Base de dados de publicação		
	SciElo	Google Scholar	Portal CAPES
“educação a distância”	10	1.260	1536
EAD	136	12.300	0
tutor a distância	01	3.990	730
professor/tutor	0	139	153
tutor presencial	5	35	152

Fonte: Autoria própria.

Percebe-se que as pesquisas referentes a EaD estão crescendo significativamente. Tal fato pode ser atribuído a diversos fatores dentre os quais podem ser mencionados a crescente adoção de tecnologias nas instituições de ensino, a demanda por flexibilidade no aprendizado, a necessidade de soluções educacionais que sejam acessíveis, em especial, após o período da pandemia do COVID-19.

Após a análise dos documentos recuperados, percebe-se que muitos estudos se concentraram em entender a eficácia do ensino a distância, na busca de melhores práticas para o design dos cursos online e nas experiências dos alunos.

As instituições de ensino superior e os pesquisadores estão explorando como aprimorar o ensino a distância. Para tanto, leva-se em consideração aspectos como engajamento dos alunos, tecnologias emergentes e as estratégias de ensino que funcionem melhor em ambientes virtuais. Consequentemente, existem muitos debates sobre a qualidade da educação a distância em comparação com o ensino presencial, fato que ocasiona um aumento nas pesquisas sobre a adequação e a eficácia dos modelos de ensino a distância. Logo, esse crescente aumento tende a permanecer tendo em vista que a EaD se torna cada vez mais integrada ao sistema educacional global.

A educação a distância tem crescido, principalmente, nas regiões mais interioranas do país. Nesses lugares, muitas vezes não possuem uma instituição de ensino superior que possa atender a população local. O avanço da tecnologia fez com que muitas universidades passassem a oferecer cursos nessa modalidade. No entanto, somente a adoção de recursos tecnológicos não são suficientes para garantir eficiência do processo de ensino e de aprendizagem dos alunos. Santos (2009) ratifica que educar tem que ser visto como um processo humano. Ou seja, é necessário que exista a presença de um profissional para que esse processo possa acontecer. O profissional que exerce esse papel é chamado de tutor.

Santos (2009) defende a permanência do tutor presencial atuando nos cursos oferecidos na modalidade a distância. Para ela, a EaD propicia a quebra de alguns paradigmas que levam a novas reflexões sobre os processos de ensino e de aprendizagem. O tutor presencial preocupa-se com esses processos e propicia momentos de interatividade e reflexões acerca dos conteúdos que são trabalhados nas aulas. O aluno mostra-se muito mais motivado a aprender porque percebe que não está sozinho no processo de ensino e de aprendizagem. Ele passa a ter o tutor presencial como um ponto de apoio, pois sabe que pode recorrer a ele sempre que for necessário. Outro fator a ser mencionado é que os momentos presenciais irão contribuir de forma significativa para a socialização e elaboração dos conhecimentos que forem sendo construídos pelo aluno no decorrer de sua jornada acadêmica.

A formação do tutor presencial constitui-se em um ponto de fundamental importância para o sucesso de seu alunado. É necessário que o profissional saiba fazer uso de diferentes linguagens e formas de comunicação com os alunos; precisa assessorar os discentes na organização de seus planos de estudos. Ou seja, o tutor precisa estabelecer objetivos, saber fazer uso de recursos didáticos, ajudar na

resolução de problemas, dentre outras coisas. Outro fator determinante, diz respeito ao domínio de técnicas pedagógicas de tutorias. Dessa maneira, será possível propiciar para os alunos diferentes recursos para a superação de obstáculos e de alguma dificuldade que possa emergir. O tutor precisa organizar e propiciar atividades variadas como uma alternativa para viabilizar o processo de ensino e de aprendizagem dos alunos.

De acordo com Santos (2009) é de extrema importância que os tutores busquem cursos de capacitação de modo que possam sempre se atualizarem. Assim, a educação a distância passa a ser vista como tendo comprometimento com a realização do sujeito em todas as perspectivas de vida: social, humana e política sob a visão crítica, ética e compromissada da sociedade.

Foi feito um levantamento sobre os documentos norteadores para o funcionamento das atividades no âmbito da EaD. Na página da instituição da Fundação CECIERJ pode ser visto o manual que contém as atribuições para o tutor presencial no exercício de suas práticas pedagógicas. Percebe-se uma racionalidade técnica presente nos documentos analisados no qual o processo de formação do alunado é impregnado de uma concepção linear e simplista. Sendo assim, a realidade social pode ser encaixada em esquemas preestabelecidos.

Um ponto a ser destacado diz respeito ao processo de seleção dos tutores que irão atuar no âmbito do Consórcio. O profissional que atua como tutor não é denominado professor. Ele não possui vínculo com a instituição, pois atua sob o regime de bolsista. Ou seja, não possui nenhum direito trabalhista. Dessa forma, o profissional não possui direitos comuns ao regime de trabalho CLT. Muitos tutores possuem altos títulos acadêmicos e mesmo assim são submetidos ao mesmo processo seletivo.

Para Perrenoud (1999) a proletarização da educação é um processo que dificulta e até impede que o profissional possa refletir sobre sua prática pedagógica. Sendo assim, o tutor passa a ser visto como um mero executor de tarefas sobre as quais não pode opinar. Além das condições precárias concernentes às relações de emprego do mesmo. Tais fatos acabam interferindo no processo de ensino e de aprendizado tendo em vista que educar é uma condição humana e que requer uma reflexão e crítica das ações e nas ações. Perrenoud (1999) afirma que cada aprendizado deve ser visto com o objetivo de estimular o aluno para sua interação com o meio social e no desenvolvimento da produção dos seus conhecimentos

independente das suas limitações mentais ou físicas. Surgem, assim, dois questionamentos acerca das funções dos tutores presenciais: qual o real papel do tutor presencial no exercício de sua prática pedagógica? As atribuições contidas nos documentos oficiais são necessários para o exercício de sua função? As respostas a estas perguntas poderão ser vistas na próxima seção desta dissertação.

4.1. Uma reflexão sobre o ser tutor presencial

Nessa parte da pesquisa foi feita uma análise sobre a prática pedagógica da pesquisadora, que atua como tutora presencia desde o ano de 2011 até o presente momento.

4.2. O início como Tutora Presencial

No ano de 2011, quando concluí minha graduação em licenciatura em física estava em busca de uma oportunidade profissional. Foi lançado neste mesmo período o edital de seleção para atuar como tutor presencial do consórcio CEDERJ⁷. Tal processo seletivo foi composto pelas seguintes etapas: prova escrita, prova de aula, entrevista, prova de títulos, curso de formação em EAD, curso de formação em plataforma Moodle e capacitação específica em disciplinas com atividades de laboratórios.

Quando fui realizar a prova escrita, tinham em torno de 43 candidatos à vaga na qual estava pleiteando. Esta prova versava sobre conteúdos de física onde o candidato deveria mostrar que tinha o real conhecimento na área desejada. Após o resultado, no qual fiquei classificada na primeira colocação, fui convocada junto a mais seis candidatos para a prova de aula. Tal prova foi realizada no polo regional central do curso de licenciatura em física, localizado no prédio da UFRJ, pelos coordenadores do curso. Nesta etapa, passamos por uma avaliação oral sobre um determinado assunto de física, seguida de entrevista e prova de títulos. Fui aprovada e convocada junto a mais um candidato para atuar no polo regional de Campo Grande.

⁷ Disponível em: <https://www.cecierj.edu.br/consorcio-cederj/trabalhe-conosco/tutoria/>

Minha trajetória no ensino a distância teve início após um curso de formação presencial, no auditório da UERJ-Maracanã, onde tive a honra de poder conhecer desde a presidência da Fundação CECIERJ, coordenações de curso, tutores e até mesmo alunos egressos através do Consórcio. Essa formação foi muito importante para mim, pois não sabia como era o funcionamento do ensino a distância semipresencial. Estava habituada ao ensino presencial e nesta época a modalidade de educação a distância não era amplamente divulgada. Foi extremamente importante essa formação inicial que tive, pois foram destacados os principais pontos cruciais para garantir a eficácia do processo de ensino e aprendizagem no exercício da minha função.

A formação inicial que tive me proporcionou habilidades pedagógicas indispensáveis para ensinar de forma eficaz, ou seja, técnicas de ensino, estratégias de avaliação e métodos de mediação de aprendizagem. Outro ponto muito importante diz respeito ao conhecimento que deveria ter acerca dos conteúdos trabalhados durante as sessões de tutorias. Foi crucial o momento de formação em que fui levada para o laboratório de física onde tinham todos os equipamentos que deveriam ser trabalhados com os alunos. Essa ida ao laboratório trouxe mais segurança e confiança, me permitindo ter amplo conhecimento dos assuntos que deveriam ser trabalhados com os alunos nas sessões de tutorias presenciais.

Lembro-me que no curso de formação um assunto que chamou muito minha atenção diz respeito às habilidades de comunicação. Ou seja, percebi o quanto é vital saber se comunicar de forma clara, eficaz e objetiva. Com isso, passei a entender que as informações precisavam ser transmitidas de maneira acessível e também envolvente.

Gomes e Villani (2015) ratificam que o tutor é um facilitador e mediador do ensino e da aprendizagem no ensino à distância. Ou seja, ele é o principal responsável por motivar e manter seus alunos envolvidos pelo conteúdo. Sendo assim, é de extrema importância que o tutor esteja capacitado antes de iniciar no exercício de sua função. Espera-se que o mesmo esteja capacitado para lidar com as tecnologias das comunicações necessárias para promoção das interações necessárias com a metodologia do ensino a distância e também no gerenciamento das expectativas dos alunos ao longo do curso.

O tutor precisa estar apto para estimular o envolvimento dos estudantes através de discussões, debates e conversas com o intuito de que os mesmos não se

sintam desamparados e nem desorientados. Os recursos de aprendizagem e materiais ofertados pelo curso são os responsáveis pela apresentação do conteúdo. No entanto, o tutor é o responsável por ajudar os alunos a desenvolverem competências necessárias para a assimilação, compreensão e aplicação desse conteúdo (Gomes e Villani, 2015).

Durante o curso de formação inicial que tive, através dos relatos dos formadores tomei ciência de que o tutor precisa saber lidar com a gestão de conflitos que possam surgir. Ou seja, um bom tutor deve ser capaz de lidar com diferentes perfis de alunos e solucionar os conflitos que possam aparecer. Sendo assim, o curso de formação ensinou técnicas das quais visam motivar e engajar os alunos, fato que é fundamental para o sucesso do aprendizado no ensino a distância.

O curso de formação de tutores é de extrema importância para os tutores pois vai normatizar e guiá-los no exercício de suas atribuições. Pereira (2020) afirma que esta formação desenvolve nos tutores competências pedagógicas e de mediação que são extremamente essenciais para facilitar o ensino e aprendizado dos alunos de forma eficaz.

Além do curso presencial de formação para tutores presenciais, precisei fazer dois cursos: formação em ensino a distância e plataforma Moodle. Esses cursos foram ofertados de forma remota e pude aproveitar ao máximo, pois não tinha conhecimento sobre a plataforma a qual é muito utilizada nos cursos de graduação na modalidade de ensino a distância e, além disso, pude aprofundar meus conhecimentos sobre o ensino a distância. Esses dois cursos também são requisitos para que o tutor possa continuar no exercício de sua função e, no entanto, pude presenciar muitas vezes tutores que se recusaram a fazer esses cursos por alegarem que seriam coisas supérfluas e que não acrescentariam nada para eles no exercício da prática pedagógica. Todos os tutores que não cumpriram com o edital de seleção foram desligados do Consórcio.

O curso de formação de tutores para mim foi de extrema importância e fundamental para minha prática pedagógica, pois ele é responsável por preparar profissionais para atuar de maneira eficiente no processo de ensino e de aprendizagem nos cursos de graduação na modalidade do ensino a distância. Visa possibilitar o desenvolvimento de competências essenciais, como a mediação didática, a comunicação eficaz e o uso de tecnologias educacionais. Além disso, contribui para a construção de metodologias ativas, promovendo maior engajamento

dos alunos. Essa formação também capacita o tutor a oferecer suporte adequado, auxiliando no desenvolvimento da autonomia e da criticidade dos estudantes. Dessa forma, o tutor se torna um agente facilitador do conhecimento, tornando o aprendizado mais significativo e inclusivo.

Para um bom desempenho dos alunos do curso de física é vital que sejam realizados experimentos, pois assim o aluno poderá visualizar e analisar fenômenos na prática, compreender os conceitos teóricos, desenvolver habilidades investigativas, o pensamento crítico e ter uma aprendizagem significativa e concreta. Para tanto, nos cursos superiores a distância é muito importante a figura do tutor presencial, pois ele desempenha um papel essencial nas práticas experimentais. Ele é o responsável por orientar os alunos na manipulação dos equipamentos, garantindo a correta aplicação dos conceitos teóricos e quem irá estimular a análise crítica dos fenômenos observados, promovendo assim um aprendizado e ensino mais dinâmico, significativo e seguro. Dessa forma, é extremamente importante a capacitação voltada para os tutores que estarão atuando diretamente com os laboratórios didáticos. Essa capacitação eu realizei com os professores que coordenam as disciplinas com atividades práticas. Eu fui para o laboratório e fiz todas as atividades que os alunos precisam realizar. Assim, eu pude compreender as dificuldades e os desafios práticos do ensino e aprendizado, aprimorar minha mediação pedagógica e também onde pude desenvolver estratégias mais eficazes de orientação. Ou seja, tornando o ensino das atividades práticas mais dinâmico e significativo.

A participação dos tutores presenciais nos mesmos experimentos realizados pelos alunos durante o curso de capacitação é essencial para que compreendam as dificuldades e desafios práticos do aprendizado, aprimorem sua mediação pedagógica e desenvolvam estratégias mais eficazes de orientação, tornando o ensino das práticas experimentais mais dinâmico e significativo.

4.3. Impactos e Tomada de decisão

A tomada de decisão é um processo onde se avalia diferentes opções para tanto deve-se levar em consideração os possíveis impactos e consequências. Sendo assim o ideal é optar por aquela que melhor atenderá os objetivos desejáveis, tendo o equilíbrio entre razão e emoção, risco e benefício, experiência e intuição, em um

caminho que poderá definir o rumo de uma situação de um determinado projeto ou até mesmo de uma vida inteira (Méssias e Lúcio, 2023).

Sendo assim, com o passar do tempo e com a atividade no magistério, como tutora presencial, comecei a refletir sobre minha própria prática pedagógica. Essa reflexão nasceu na prática. Os primeiros desafios, sob a forma de pequenas descobertas cotidianas em termos das reações dos alunos frente a novos conhecimentos, ocasionaram surpresas impactantes em minha mente; ocorriam durante as atividades de tutoria, no acompanhamento dos alunos durante as aulas práticas. Essas surpresas impactantes transformaram-se em desconforto, e posteriormente em preocupação: o que eu *deveria* fazer? E o que eu *poderia* fazer? As dificuldades dos alunos em assimilar e aplicar os conhecimentos nas aulas práticas se apresentavam a mim sob a forma de dúvidas, muitas dúvidas, e comentários sobre o conteúdo a ser aprendido! Moran (2013) ratifica que é essencial refletir na ação, pois permite identificar desafios, consequentemente será possível fortalecer a mediação do conhecimento e promover a autonomia dos estudantes.

Pensando sobre minha prática enquanto tutora presencial, e levando em consideração as reações dos alunos, foi preciso um momento para que eu pudesse tomar uma decisão: Permanecer uma tutora que segue as regras da tutoria expressas em meu contrato de trabalho, ou extrapolar o contrato de trabalho, priorizando a aprendizagem dos alunos? Minha inquietação veio logo que passei a exercer minha função enquanto tutora presencial.

A primeira disciplina na qual passei a atuar foi Introdução às Ciências Físicas¹⁸. Essa disciplina tem como objetivo discutir, com maior profundidade e sob um enfoque pedagógico de cunho experimental e construtivista, o conteúdo de física abordado no ensino médio. Nesta disciplina, o estudante deve fazer experiências e refletir com o intuito de elaborar um modelo para a observação a qual está fazendo e, além disso, avaliar o limite do seu modelo. No entanto, passei a ficar inquieta com tantas reclamações oriundas dos alunos matriculados nesta disciplina. Eles reclamavam muito sobre como era feita a abordagem dentro da aula prática. Ou seja, tinham muitas dificuldades sobre o que estava acontecendo nas aulas práticas, pois ainda não tinham domínio da teoria. Isso foi me angustiando cada dia mais, pois ouvi relatos como:

¹⁸ Vide ementa da disciplina no Anexo II.

“Eu não entendo pra que serve isso... nunca vou usar essas fórmulas na minha vida.”

“Não consigo entender nada do que está escrito no material didático sobre a atividade prática”;

“Eu leio o material impresso e não entendo uma página”;

O relato que mais me deixou comovida foi com a atitude de um aluno que disse que queria muito aprender física, pois é *uma disciplina muito complexa e difícil*, e mesmo sem entender nada de física ele disse que iria prosseguir no curso. A persistência desse aluno, sua determinação e resiliência, são qualidades admiráveis; são qualidades necessárias à atividade de pesquisa (Kuhn, 1991).

“Tenho medo de falar besteira quando o professor pergunta. Física é só pra quem acerta”. Um outro aluno disse. Nesse momento eu reconheci, com assombro, um dos efeitos negativos possíveis da pressão do cronograma de ensino e aprendizagem estabelecido no sistema EaD sobre os estudantes, especialmente os que têm deficiências em termos do conhecimento do conteúdo. Outro efeito negativo que, no entanto, evidencia uma atitude ética por parte dos estudantes, apesar da pressão do tempo para aprender, é a desistência da disciplina onde a reprovação é grande; ela significa que há estudantes que não conseguiram aprender uma parte do conteúdo exigida pelo ponto de corte do sistema de avaliação do rendimento no tempo pré-determinado. Esses estudantes, ou precisavam de mais tempo para aprender, ou precisavam de outras estratégias didáticas, ou ambos.

Com o passar dos semestres, fui observando o número crescente de alunos reprovados nesta disciplina e, consequentemente, as reclamações acerca da disciplina só cresciam. Muitos eram reprovados mais de uma vez nessa disciplina. Crescia também o quantitativo de alunos evadidos no curso de Licenciatura em Física; quantitativo esse constituído por alunos que não conseguiram aprender no tempo determinado e nem com as estratégias de ensino previstas. Esses fatos, em conjunto, me provocaram a refletir sobre minha própria prática.

Schön (1983) afirma que repensar a prática pedagógica é essencial para o aprimoramento do processo de ensino e de aprendizagem. Permitindo assim ao educador avaliar estratégias, metodologias e abordagens que possam melhorar e atender às necessidades dos alunos. Fato que pode tornar o ensino mais atrativo para os estudantes. Consequentemente, primeiro fui em busca das minhas atribuições enquanto tutora presencial para verificar o que não poderia deixar de

fazer, na prática. Eu precisava encontrar um equilíbrio entre as limitações do dever e do dever fazer.

Figura 2: Atribuições dos tutores presenciais que atuam nos cursos ofertados através do Consórcio CEDERJ

Participar dos cursos de capacitação e/ou avaliação	Apresentar relatório anual relativos à Comissão de Bolsas da Fundação CECIERJ
Conhecer o projeto didático-pedagógico do curso de atuação	Participar da confecção de gabaritos das avaliações
Conhecer o material didático das disciplinas em que irá atuar	Corrigir avaliações à distância
Estar presente no polo nos dias e horários previstos	Manter-se em constante comunicação com todos os envolvidos do Consórcio CEDERJ
Trabalhar o material didático com os alunos	Participar de co-orientação de monografia assim como de banca de defesa
Familiarizar o aluno com o hábito da pesquisa bibliográfica para aprofundamento dos conteúdos	Conhecer a estrutura de funcionamento do polo
Orientar os alunos nas aulas de laboratórios, aulas práticas ou trabalhos em grupo	Conhecer o cronograma de estudo e das avaliações das disciplinas
Assistir o estudante visando orientá-lo para a construção de sua metodologia de estudos	Conhecer as ferramentas de apoio oferecidas para as disciplinas em que atua
Discutir e esclarecer as dúvidas dos alunos	Incentivar os estudantes a participarem das atividades

Fonte: Adaptado de <https://www.cecierj.edu.br/wp-content/uploads/2020/10/Funcoes-e-atribuicoes-consorcio-CEDERJ-2008.pdf>

A partir desse quadro verifiquei que não poderia deixar de atuar me baseando nessas atribuições para não correr o risco de infligir o edital de seleção ao qual participei. Sendo assim, entrei em contato com a coordenação do curso para que pudesse explicar as situações que estava presenciando para que juntos pudéssemos fazer algo em prol do melhor para os alunos. Ficou acordado que eu poderia ajudar esses alunos mas, no entanto, não poderia deixar de cumprir com minhas obrigações contratuais.

Em seguida, fui em busca da matriz curricular para o curso de física⁹ e verifiquei que os alunos, ao longo do ciclo básico, têm disciplinas que possuem atividades de laboratório presenciais obrigatórias para o andamento do curso, dentre elas:

- Introdução às Ciências Físicas 1;
- Introdução às Ciências Físicas 2;
- Físicas 1A e 1B;
- Físicas 2A e 2B;
- Físicas 3A e 3B;
- Físicas 4A e 4B;
- Laboratório Avançado para o Ensino de Física.

De posse de todas essas informações, entendi que precisava conhecer todas as disciplinas que possuem atividades práticas obrigatórias. Dessa maneira, conversei com a coordenação de tutoria e pedi para realizar as capacitações referentes a todas essas disciplinas.

Libâneo (2013) afirma que o conhecimento profundo dos conteúdos de uma disciplina é essencial para uma atuação pedagógica eficaz. Tal fato permite ao educador selecionar metodologias adequadas, dar oportunidade para que o mesmo possa contextualizar os conceitos de forma clara e estimular a construção do conhecimento de maneira significativa para os alunos.

Dominar os conteúdos da disciplina e conhecer a realidade dos alunos são requisitos fundamentais para uma prática pedagógica eficaz. Sendo assim, um profissional bem preparado não transmite apenas informações mas sim contextualiza o conhecimento, relaciona a teoria com a prática visando estimular a construção ativa do ensino e aprendizado de seus alunos. É preciso que o educador comprehenda profundamente sua área de atuação e a realidade de seus alunos, pois assim ele poderá conseguir adaptar suas estratégias de ensino, poderá fazer uso de exemplos significativos e desenvolver metodologias que facilitem a compreensão dos estudantes. Assim, essa base sólida permite maior flexibilidade para sanar

⁹ Vide Anexo I.

dúvidas, promover debates e até mesmo incentivar o pensamento crítico, fazendo com que o ensino se torne significativo e até mesmo dinâmico.

Tardif (2014) destaca que o conhecimento docente vai muito além do domínio teórico da disciplina. Ou seja, engloba a didática, psicologia da aprendizagem e também a capacidade de mediação pedagógica. Então, além de saber o conteúdo o docente precisa compreender como seus alunos aprendem, quais são suas dificuldades e como fazer para tornar o ensino mais envolvente e acessível. Consequentemente, conhecer profundamente o conteúdo não fortalece apenas a prática pedagógica mas também contribui para uma educação mais reflexiva, transformadora e crítica, na qual possibilitará um ensino de maior impacto e qualidade na formação dos alunos.

Após ter pleno conhecimento das disciplinas decidi atuar com nova postura e tentar trazer o aluno mais perto de mim. Ou seja, a minha primeira atitude foi semanalmente falar e manter contato com o aluno através da plataforma. Passei a fazer perguntas do tipo: “Como você está indo no curso?; Consegui fazer a aula da semana?; Você está tendo alguma dificuldade em acessar as disciplinas?; Você precisa de ajuda para entender o conteúdo da semana?; Já sabe os dias e horários das atividades de laboratórios?; Precisa de ajuda para entregar e/ou fazer a avaliação a distância?”.

A plataforma utilizada pelos alunos e por mim possui um recurso maravilhoso que quando o tutor presencial encaminha uma mensagem por ela o aluno também recebe a informação através de seu e-mail. Passei a receber muitos retornos em respostas às minhas mensagens. Para minha surpresa, muitos alunos não informaram que estavam com muitas dificuldades em usar a plataforma. A partir desse momento definitivamente cheguei a conclusão de que teria realmente que mudar minha prática pedagógica tendo em vista a permanência e conclusão de curso pelos alunos do curso de Licenciatura em Física.

4.4. Mudanças e suas consequências

A decisão de mudar a prática pedagógica é um fator essencial para a melhoria do processo de ensino, pois possibilita a adequação de métodos e técnicas

de ensino às necessidades dos alunos. Fato que torna a aprendizagem e o ensino mais significativo e dinâmico.

De acordo com Ausubel (1968), o ensino significativo pode ser entendido como um processo de aprendizagem onde os conhecimentos são integrados de maneira compreensível e relevante à estrutura cognitiva do aluno. Dessa maneira, permitindo que ocorram conexões entre o que o aluno já sabe com o que está sendo aprendido. Ou seja, a aprendizagem significativa acontece quando o estudante consegue relacionar os conteúdos novos com os seus conhecimentos prévios, fazendo com que a assimilação seja mais duradoura e profunda. No entanto, é preciso que o conteúdo apresentado seja potencialmente significativo e também requer que o aluno esteja motivado a aprender, para assim construir ativamente o seu próprio conhecimento.

Moreira (2012) ratifica que o ensino se tornar significativo é preciso fazer uso de metodologias que favoreçam a contextualização e aplicação prática dos conceitos, para assim estimular a participação ativa dos próprios alunos no processo de ensino e de aprendizagem. Para tanto, fazer uso de estratégias como a problematização, da experimentação e o uso de recursos tecnológicos visam contribuir para a criação de um ambiente mais interativo e estimulante, permitindo que os estudantes desenvolvam autonomia e pensamento crítico.

O educador desempenha um papel de extrema importância ao atuar como mediador do conhecimento onde irá facilitar a construção do aprendizado de forma significativa e reflexiva. Consequentemente, o ensino significativo melhora a compreensão e a retenção do conteúdo, além de promover uma educação mais envolvente, transformadora e alinhada às necessidades e realidades dos alunos (Freire, 1996).

Pimenta e Anastasiou (2012) evidenciam a importância da inovação nas metodologias do ensino, destacando que gera maior engajamento dos alunos e promove um aprendizado mais colaborativo e participativo.

Incorporar novas abordagens pedagógicas, como experimentação, uso de tecnologias educacionais que mantenham os estudantes ativos, o docente favorece a construção do conhecimento de maneira mais eficaz (Moran, 2016). Enquanto Freire (1996) defende que o ensino deve ser visto como um processo dialógico, onde o educador atue como um mediador que vai estimular a autonomia e o

pensamento crítico dos alunos. Dessa maneira, repensar e modificar a prática pedagógica não apenas melhora os resultados da aprendizagem, mas também promove uma educação mais inclusiva, acessível e alinhada às demandas contemporâneas.

A transformação no modo de ensinar não deve ser encarado apenas como uma necessidade, mas também como um compromisso onde o educador tem em vista a qualidade do ensino, fato que irá exigir uma reflexão contínua, uma atualização constante e também por uma busca constante por práticas inovadoras que garantam uma formação significativa para seus alunos.

Uma das primeiras ações ao mudar minha prática pedagógica foi mapear os alunos que não conseguiam ter uma interação com a plataforma de aulas. Esse mapeamento foi feito através de mensagens encaminhadas pela plataforma e também por e-mail. Através desse mapeamento consegui ter acesso aos alunos que não estavam fazendo uso da plataforma: um grupo que nunca tinha entrado no ambiente virtual de aprendizagem, um grupo que não gostava da plataforma, mas sabia usá-la e outro grupo que não sabia usar o computador. A partir daí, pude conscientizar os alunos de que para o andamento do curso seria vital o uso do ambiente virtual de aprendizagem. Aqueles alunos que não usavam o AVA foram conscientizados de que precisavam fazer uso do mesmo tendo em vista que todas as informações relacionadas ao curso se encontravam neste local. O outro grupo que nunca tinha acessado a plataforma estava com problemas no login e na senha de acesso. Conseguimos sanar esses problemas junto aos profissionais da direção do polo. Todos os problemas de erro de acesso foram sanados e estes alunos conscientizados de que deveriam fazer uso constante do ambiente virtual de aprendizagem. No que diz respeito ao grupo que não sabia fazer uso do computador, foi feito um trabalho em conjunto junto ao tutor presencial da disciplina de Introdução à Informática. Conversei com o tutor a respeito da situação desses alunos e pedi autorização para que esses alunos pudessem fazer uso do laboratório de informática por algum tempo com o intuito de aprender o básico para prosseguirem no curso de física. Fizemos um combinado com esses alunos e duas vezes na semana eles puderam fazer uso dos computadores, tendo minha presença para auxiliá-los nos primeiros passos. Mesmo com todas as dificuldades esse grupo foi avançando e prosseguiram no curso, vencendo assim um dos maiores desafios para quem estuda na modalidade EaD.

Outro mapeamento que realizei diz respeito aos grupos de alunos que estavam há muito tempo sem estudar e outros que nunca estudaram física no Ensino Médio. O primeiro grupo me surpreendeu pois tinham alunos que estavam sem estudar há mais de 10 anos por questões profissionais e pessoais. No outro grupo, que nunca estudaram Física, a grande maioria afirmou que não tinham professor de Física no Ensino Médio e que para ter a aprovação na disciplina precisavam realizar apenas um trabalho de pesquisa. Este fato evidencia um grande desafio para a educação no Brasil. Essa falta de profissionais impacta diretamente na qualidade do ensino e no interesse dos alunos por essa área de conhecimento.

De acordo com os resultados do Censo Escolar (INEP, 2020), existe um grande déficit de professores qualificados para lecionar Física no Ensino Médio. Muitas vezes acarreta a atuação de muitos profissionais sem a devida formação a atuarem na disciplina. Sendo assim, essa carência compromete profundamente a aprendizagem dos alunos, gerando muitas dificuldades na compreensão dos conceitos fundamentais e reduzindo assim a motivação para o seguimento em carreiras científicas e tecnológicas.

Gatti e Barreto (2009) afirmam que a formação adequada de professores é de extrema necessidade e vital para a garantia de um ensino de qualidade. Tal fato proporciona não apenas um domínio do conteúdo, mas também o conhecimento de metodologias didáticas eficazes.

A física deve ser vista como uma ciência que exige o pensamento crítico e a experimentação. Logo, requer que seus educadores sejam bem preparados de tal modo que tornem o aprendizado mais dinâmico e significativo. O professor que é qualificado consegue contextualizar sua disciplina, fazendo com que a mesma se aproxime da realidade dos alunos e desperte assim seu interesse em aprendê-la (Libâneo, 2013).

Na presença do atual cenário no setor educacional, investir na formação de professores de Física é de extrema necessidade e fundamental para melhorar os índices de aprendizagem, sendo também importante estimular a valorização das ciências no Brasil. Sem esse investimento, o país continuará enfrentando dificuldades na formação de novos cientistas, engenheiros e profissionais da área tecnológica, prejudicando seu desenvolvimento científico e econômico. Portanto, a

valorização e a qualificação docente são passos indispensáveis e essenciais para transformar a educação e ampliar as oportunidades dos estudantes (Moreira, 2012).

Seguindo o pensamento de Moreira (2012), tento fazer com que meus alunos possam ter acesso e condições para seguirem em um curso considerado por muitos difícil e complexo. Dessa maneira, passei a fazer sessões de tutorias direcionadas aos grupos de alunos que estava há muito tempo sem estudar e sem nunca ter tido aula de física. A primeira disciplina de física que eles têm, no primeiro período, é Introdução às Ciências Física 1. No início de minha atuação enquanto tutora presencial, estava preocupada apenas em avaliar e conceituar as atividades realizadas pelos alunos. Após minhas inquietações e frustrações acerca dos insucessos dos alunos, passei a realizar um trabalho visando o fortalecimento dos conhecimentos teóricos dos alunos para depois atuar juntamente com eles na prática experimental. Para tanto, esse trabalho passou a ser desenvolvido a partir dos conhecimentos que os alunos já tinham em mente. Ou seja, os conhecimentos prévios dos alunos desempenham um papel fundamental no processo de ensino e de aprendizado, pois eles são a base para a construção de novos saberes, tornando o aprendizado significativo e contextualizado.

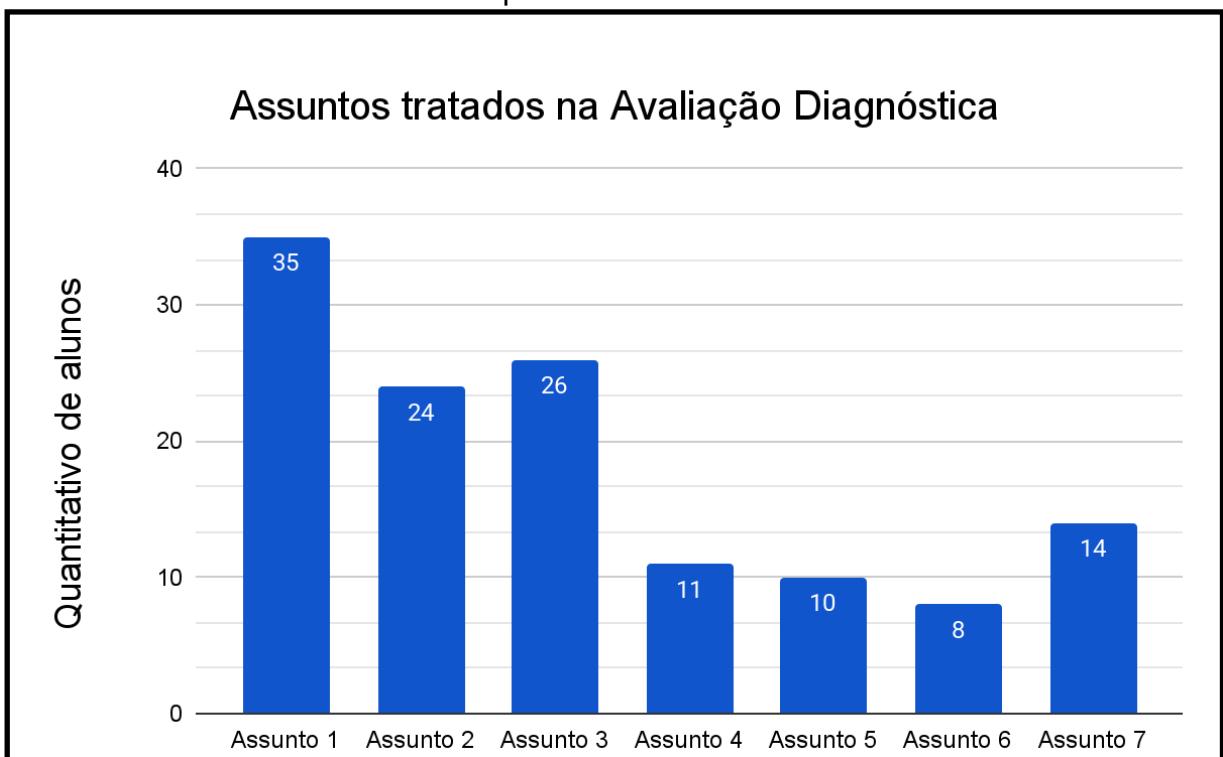
Para Ausubel (1986) essa assimilação gera a aprendizagem significativa fazendo com que o estudante consiga relacionar novas informações com aquilo que já conhece. No ensino de Física, esse princípio é essencial, pois muitos conceitos científicos podem parecer abstratos se não forem vinculados às experiências e percepções prévias dos alunos. O professor para trabalhar esses conhecimentos em sala de aula, pode fazer uso de estratégias como a sondagem inicial, discussões orientadas e também com a resolução de problemas contextualizados. Essa interação social é destacada por Vygotsky (1978) e evidenciada como um fator importante, pois o diálogo entre professor e aluno possibilita a identificação de concepções alternativas e a mediação adequada para promover a evolução conceitual.

Outro fator que pode tornar os conceitos mais palpáveis e compreensíveis são as ferramentas que aproximam a física do cotidiano dos alunos como o uso de recursos tecnológicos e a experimentação (Moreira, 2012). Valorizando esses conhecimentos prévios, o professor consegue diagnosticar dificuldades, corrigir possíveis equívocos conceituais e desenvolver estratégias pedagógicas mais eficientes. Dessa forma, o ensino de Física se torna mais dinâmico, acessível e

engajador, favorecendo uma aprendizagem mais profunda e duradoura. Assim, integrar os saberes prévios dos alunos ao planejamento das aulas não apenas potencializa o aprendizado, mas também estimula a curiosidade e o interesse pela ciência, contribuindo para uma formação mais crítica e reflexiva.

Antes de iniciar esse trabalho com os alunos de física, é feita uma avaliação diagnóstica¹⁰ para ter conhecimento sobre o que os mesmos sabem de conhecimento a respeito do conteúdo de física. No gráfico abaixo poderá ser visto os dados relativos à turma um grupo de alunos, no primeiro semestre de 2023.

Figura 3: Assuntos tratados na Avaliação Diagnóstica aplicada aos alunos da turma de 2023.01 do curso de Licenciatura em Física na modalidade a Distância Semipresencial da UFRJ



Fonte: Autoria Própria.

Os assuntos tratados na Avaliação Diagnóstica foram os seguintes:

Assunto 1 - Noção intuitiva de movimento:

Foram avaliados 40 alunos os quais estavam inscritos na disciplina de Introdução às Ciências Física I. Desse total, 87,5% sabem que objetos em

¹⁰ Vide Anexo III.

movimento podem acelerar, desacelerar ou parar, mesmo que não compreendam formalmente os conceitos de velocidade e aceleração.

Assunto 2 - Experiência com quedas e impactos:

Do total de alunos avaliados, foi verificado que 60% desde pequenos, observam que objetos caem quando soltos, percebendo a influência da gravidade, ainda que sem conhecer a equação da queda livre.

Assunto 3 - Força e esforço físico:

Verificou-se que 65% dos alunos compreendem que quando empurram ou levantam objetos, percebem que alguns são mais fáceis ou difíceis de mover, o que se relaciona com conceitos como força, massa e atrito.

Assunto 4 - Percepção da inércia:

Pude perceber que 27,5% dos alunos avaliados têm compreensão de que no dia a dia, ao andar de ônibus ou carro, sentem seu corpo sendo jogado para frente ao frear ou para trás ao acelerar, ilustrando a Primeira Lei de Newton.

Assunto 5 - Brinquedos e esportes:

Do total de alunos avaliados, apenas 25% conseguem relacionar a física com atividades esportivas e brincadeiras como andar de bicicleta, jogar futebol ou empinar pipa. Esse grupo não consegue relacionar os conceitos como equilíbrio, força, impulso e trajetória, que podem ser explorados no ensino da Mecânica.

Assunto 6 - Uso de máquinas simples:

Observei que apenas 20% dos alunos avaliados conseguem relacionar objetos como alavancas (tesouras, gangorras), roldanas (varais de roupa) e planos inclinados (rampas, que fazem parte da rotina dos alunos, aos assuntos de estática e dinâmica).

Assunto 7 - Experiência com atrito:

Observei que 35% dos alunos avaliados, ao caminharem, deslizarem no gelo ou esfregam as mãos para aquecê-las, percebem a influência do atrito, que é um conceito importante na Mecânica.

Os resultados de uma avaliação diagnóstica são extremamente importantes para o educador planejar e adaptar suas aulas de acordo com as necessidades reais dos seus alunos, assim o mesmo poderá identificar os conhecimentos prévios, quais são as dificuldades e as potencialidades dos discentes.

Perrenoud (1999) afirma que a avaliação diagnóstica deve ser utilizada como um instrumento para regular a aprendizagem, ajudando o docente a ajustar suas estratégias pedagógicas de forma mais eficaz. Especialmente no ensino de Física, na Mecânica, compreender como seus alunos interpretam conceitos como força, movimento e atrito vai possibilitar um ensino mais significativo, porque irá permitir a correção de concepções alternativas antes de avançar para conteúdos mais complexos (Ausubel, 1968).

Luckesi (2011) afirma que a avaliação não deve ser vista apenas como um mecanismo de verificação de erros, mas sim como uma oportunidade para a reconstrução do conhecimento. A partir dos dados obtidos, o educador pode diversificar suas metodologias, promovendo atividades experimentais, debates e simulações para facilitar a assimilação dos conceitos científicos. A personalização do ensino, com base na avaliação diagnóstica, favorece um aprendizado mais inclusivo e participativo, garantindo que todos os alunos tenham a oportunidade de compreender os conteúdos de maneira mais efetiva.

Portanto, utilizar os resultados da avaliação diagnóstica de forma reflexiva e estratégica vai possibilitar um ensino mais eficiente, alinhado às necessidades dos alunos e contribuir para o desenvolvimento do pensamento crítico e investigativo dos mesmos.

Após aplicar a avaliação diagnóstica, é essencial analisar os resultados para identificar quais conceitos os alunos já comprehendem e quais ainda precisam ser desenvolvidos. Com base nas respostas, o professor pode planejar suas aulas de maneira mais eficiente, garantindo um ensino mais significativo e acessível.

A seguir será feito uma breve explanação acerca do Avaliação Diagnóstica realizada pelos alunos da disciplina de Introdução às Ciências Física I do curso de Licenciatura em Física:

Análise dos Resultados

- **Questões Objetivas:** através dessas questões pude identificar a porcentagem de acertos e erros em cada questão para ter ciência dos conceitos mais compreendidos e também para saber os conceitos menos compreendidos.
- **Questões Discursivas:** essas questões serviram para avaliar o raciocínio dos alunos, verificando se conseguem expressar suas ideias com coerência e se fazem relações corretas com o cotidiano.
- **Atividades Práticas:** essas atividades serviram para analisar como os alunos percebem fenômenos físicos no dia a dia e se utilizam conceitos científicos para explicá-los.

Classificação dos Conhecimentos dos Alunos

Após os resultados coletados e analisados os alunos foram divididos em três grupos, de modo a analisar os conhecimentos prévios dos mesmos em relação aos conhecimentos:

Grupo 1 – Alunos com conhecimentos sólidos: São alunos que já possuem boa compreensão de conceitos básicos como força, movimento e inércia. Eles podem ser desafiados com atividades experimentais e aprofundamento teórico.

Grupo 2 – Alunos com conhecimentos intermediários: Esses alunos apresentam noções intuitivas, mas ainda cometem erros conceituais. Para eles, é preciso reforçar os conceitos e fazer conexões mais explícitas entre teoria e prática.

Grupo 3 – Alunos com dificuldades: Os alunos demonstram pouco ou nenhum conhecimento prévio sobre Mecânica ou possuem concepções alternativas (erradas). Eles são os que mais precisam de atenção, com explicações mais contextualizadas e atividades práticas guiadas.

Estratégias para Trabalhar os Resultados

Após a separação dos grupos de alunos, as aulas práticas de laboratório foram planejadas de modo a atender a todos.

Planejamento das Aulas

- **Para todos os alunos:** Iniciei com uma abordagem contextualizada, mostrando a importância da Mecânica no dia a dia. Depois dessa abordagem os alunos passaram a serem divididos entre as bancadas do laboratório:
- **Para alunos do Grupo 3:** Como esses alunos precisavam de maior atenção, passei a utilizar exemplos concretos, experimentos simples e atividades lúdicas para facilitar a compreensão dos conceitos básicos. Fui trabalhando de forma diferenciada com eles até o momento em que a base teórica estava mais solidificada.
- **Para alunos do Grupo 2:** Esses alunos foram alocados em outra bancada de modo em que pude propor desafios moderados, como análises de situações cotidianas e pequenos experimentos guiados.
- **Para alunos do Grupo 1:** Esses alunos como tinham a base teórica bem sólida foram liberados a realizarem as atividades práticas de modo que fui estimulando a autonomia através de problemas mais complexos, investigações científicas e simulações computacionais (como PhET).

Minha atuação enquanto tutora passou a ser mais significativa quando passei a mudar minha prática pedagógica. Antes era muito cômodo atuar como uma simples tutora que não estava preocupada com a permanência ou não do aluno no curso, preocupada apenas em avaliar quantitativamente os trabalhos dos alunos. No entanto, com o passar dos tempos, fui ficando angustiada e aflita com a situação de reprovações constantes dos alunos na disciplina citada. Por essa razão, mudar minha prática fez com que eu passasse a me sentir melhor em poder ajudar pessoas que querem aprender física. Os grupos de alunos citados acima, no final do semestre, puderam obter um melhor rendimento sendo considerados aprovados 28 alunos. Esse número foi muito expressivo tendo em vista que passamos por uma

pandemia que fez com que o ensino sofresse um impacto muito negativo no setor educacional brasileiro.

A utilização dos resultados oriundos da avaliação diagnóstica é um elemento essencial para a transformação da prática pedagógica, pois permite ao educador identificar as dificuldades e potencialidades dos alunos, adaptando o ensino às suas reais necessidades.

Para Perrenoud (1999) a avaliação diagnóstica deve ser vista como um processo contínuo de regulação da aprendizagem, possibilitando intervenções pedagógicas mais precisas e eficazes. Quando analisados de forma criteriosa, esses resultados oferecem subsídios para o planejamento de estratégias diferenciadas, promovendo um ensino mais dinâmico, acessível e significativo. Trazendo para o contexto do ensino de Física, especialmente na Mecânica, muitos alunos apresentam concepções alternativas sobre conceitos como força, movimento e atrito, oriundas de sua vivência cotidiana. Sendo assim, ao considerar esses conhecimentos prévios, o professor pode tornar o ensino mais significativo, conectando os conceitos formais da Física às experiências cotidianas dos alunos. Isso facilita a compreensão e a motivação para aprender.

As sessões presenciais foram planejadas para serem interativas e colaborativas. Incentivei os alunos a compartilharem suas dúvidas e experiências, criando um ambiente acolhedor e de confiança. Os encontros semanais se transformaram em oportunidades valiosas, onde podíamos discutir tópicos complexos da Física, realizar experimentos práticos e trabalhar em grupo para resolver problemas que muitas vezes pareciam intransponíveis. Essa interação não só ajudou a esclarecer conceitos, mas também a criar um senso de comunidade entre os alunos.

Além disso, percebi que a presença física do tutor proporciona um apoio emocional significativo. Muitos alunos se sentem mais motivados e confiantes em um ambiente onde podem contar com o suporte de alguém que os comprehende. O acompanhamento próximo permite identificar dificuldades específicas e criar estratégias personalizadas para superá-las, o que é vital em uma disciplina tão desafiadora como a Física.

Outro aspecto importante foi o feedback constante. As avaliações presenciais possibilitaram que eu observasse o progresso dos alunos em tempo real, ajustando o planejamento das aulas conforme as necessidades identificadas. Essa adaptação

contínua foi essencial para que cada estudante pudesse avançar em seu próprio ritmo, promovendo um aprendizado mais significativo e duradouro.

Refletindo sobre esses anos de experiência, acredito firmemente que o papel do tutor presencial é imprescindível na modalidade semipresencial. A nossa presença não apenas enriquece a experiência educacional, mas também promove um aprendizado mais colaborativo e eficaz. Cada interação foi uma oportunidade de aprendizado mútuo, onde tanto alunos quanto eu tivemos a chance de crescer e descobrir a beleza da Física juntos.

Em suma, ser tutora presencial deste curso tem sido uma jornada gratificante, repleta de desafios, mas também de muitas conquistas e sorrisos. É através do nosso empenho e dedicação que muitos alunos têm conseguido não apenas compreender a Física, mas também se apaixonar por ela.

5 PRODUTO EDUCACIONAL

5.1. Apresentação

O produto educacional aqui apresentado foi elaborado a partir da dissertação de mestrado profissional do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGEduCIMAT) intitulada “O papel do tutor na formação no ensino superior à distância: uma reflexão sobre a própria prática”, defendida no ano de 2025.

A dissertação foi planejada com o intuito de avaliar qual o papel da autora da dissertação em sua atuação enquanto tutora presencial no curso de Licenciatura do Ensino à Distância Semipresencial da UFRJ. Ou seja, verificar como sua prática pedagógica impacta no ensino e aprendizagem dos alunos.

5.2. Produto Educacional

A maneira de tornar pública uma pesquisa, realizada nos cursos de mestrado profissional, se dá através do produto educacional. Este produto é caracterizado como um recurso no qual são apresentadas estratégias educacionais que visam favorecer a prática pedagógica. Ou seja, possuem como objetivos potencializar a aprendizagem de um determinado conteúdo, servindo de apoio ao professor e ajudando na mediação do ensino e aprendizagem.

Conforme consta no documento oficial da CAPES, podem ser considerados como produtos educacionais o:

...desenvolvimento de material didático e instrucional (propostas de ensino tais como sugestões de experimentos e outras atividades práticas, sequências didáticas, propostas de intervenção, roteiros de oficinas; material textual tais como manuais, guias, textos de apoio, artigos em revistas técnicas ou de divulgação, livros didáticos e paradidáticos, histórias em quadrinhos e similares, dicionários, relatórios publicados ou não, parciais ou finais de projetos encomendados sob demanda de órgãos públicos) (Brasil, 2019,p. 10).

Para Freire *et al.* (2017), a elaboração do produto educacional implica em um processo formativo contínuo. Ou seja, a pesquisa deve ser considerada como a base fundamental.

De acordo com o dicionário Aurélio (Ferreira, 2019) a palavra tutorial refere-se a um conjunto de instruções que ensinam como realizar uma tarefa específica ou aprender um conceito. Sendo assim, para esta dissertação foi escolhido como produto educacional um caderno tutorial onde evidencia o papel crucial do tutor presencial nas disciplinas do curso de Licenciatura em Física, na modalidade de Ensino à Distância Semipresencial.

O Ensino à Semipresencial combina aulas presenciais e aulas online. Ou seja, o aluno precisa comparecer ao polo regional de ensino para realizar as atividades presenciais obrigatórias de práticas de laboratórios. Nesta modalidade de ensino existe a figura do tutor presencial que é responsável por atuar diretamente com os alunos nas tutorias presenciais. O tutor é um profissional habilitado para sanar as dúvidas dos alunos e atuar como mediador entre os mesmos e a instituição de ensino. Esse profissional é responsável por contribuir com a autonomia dos estudantes e fomentar um ambiente de aprendizagem colaborativo.

Espera-se que este produto possa ser utilizado com o intuito de ajudar tutores presenciais no exercício de sua função tendo sempre como foco o ensino e aprendizagem significativa de seus alunos.

CADERNO TUTORIAL: O PAPEL DO TUTOR PRESENCIAL NO CURSO DE LICENCIATURA SEMIPRESENCIAL DE FÍSICA

INTRODUÇÃO

A educação a distância (EaD) tem se consolidado como uma fonte alternativa e viável para a formação acadêmica permitindo que os estudantes possam ter acesso ao ensino superior. A presença do tutor presencial no curso de Licenciatura em Física, na modalidade EaD semipresencial, desempenha um papel crucial e vital

na mediação do aprendizado, garantindo suporte pedagógico, emocional e tecnológico para os alunos.

Após a pandemia do COVID-19, a EaD vem ganhando cada vez mais espaço no cenário educacional brasileiro. Dessa maneira, é de extrema importância uma discussão acerca de assuntos pertinentes às práticas pedagógicas que são adotadas pelos tutores (Bielschowsky, 2017).

A educação a distância é uma modalidade de ensino que visa desempenhar um papel de extrema importância para a democratização ao acesso à educação superior, no Brasil. Ela permite que os alunos possam acessar os conteúdos de ensino, também interagir com seus instrutores e colegas de forma remota, fazendo o uso de tecnologias de comunicação e informação. Dessa forma, espera-se que este caderno tutorial possa servir com o intuito de auxiliar as práticas educacionais dos tutores presenciais, que atuam com atividades experimentais, de forma a ajudá-los no ensino e aprendizado de seus alunos.

No produto educacional poderá ser visto uma sequência didática acerca do tema: o ensino do movimento uniforme da teoria à prática. Ou seja, um roteiro estruturado que visa orientar o tutor no planejamento de e também na condução da sua atividade pedagógica de forma a deixar bem definido os objetivos e também visando à progressão do ensino e da aprendizagem de seus alunos. Sendo assim, espera-se garantir que os conteúdos sejam trabalhados de forma, articulada, significativa e coerente.

A sequência didática vem facilitar a aprendizagem significativa uma vez que favorece a construção dos conhecimentos de forma mais profunda e contextualizada, permitindo que o professor possa observar como seus alunos estão avançando ao longo das etapas. Caso seja preciso, o professor poderá intervir pedagogicamente de forma significativa. Fomenta também o desenvolvimento de habilidades específicas, promovendo maior engajamento dos alunos.

1. CARTA ABERTA DESTACANDO A IMPORTÂNCIA DO TUTOR PRESENCIAL NO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

O Tutor Presencial deve ser encarado como sendo o elo entre os alunos e a instituição acadêmica, sendo responsável por desempenhar funções fundamentais que visam a qualidade da educação oferecida. Esse profissional deve ser visto como

um elemento crucial para o desenvolvimento cognitivo dos alunos ao longo do curso de graduação na modalidade à distância semipresencial.

Esse profissional é o responsável por orientar, estimular, motivar e provocar o estudante na construção de seu próprio conhecimento. Para tanto, é preciso que esse profissional possa criar condições e desenvolver suas práticas pedagógicas de forma que leve ao desenvolvimento reflexivo e crítico de seus alunos (MILL *et al.*, 2008).

Mill *et al.* (2008) ratifica a importância do tutor no que diz respeito a levar seus alunos a compreenderem o material escrito, os guias e manuais de orientações com o intuito de levá-los a desenvolverem os conteúdos de cada disciplina. Para tanto, o autor evidencia a importância da interação entre os pares de forma que a socialização das ideias permita uma construção coletiva de saberes. Sendo assim, percebe-se que os tutores precisam exercer algumas atribuições que irão levar seus alunos a uma educação de qualidade.

De acordo com o guia de tutoria da Fundação CECIERJ (2024)¹¹, entre as principais atribuições dos tutores presenciais, destacam-se:

- **Mediação Pedagógica:** Auxiliar os alunos na compreensão dos conteúdos e na resolução de dúvidas conceituais e práticas.
- **Fomento à Autonomia:** Incentivar o aprendizado independente, orientando os alunos a desenvolverem estratégias eficazes de estudo.
- **Acompanhamento e Monitoramento:** Observar o progresso acadêmico e ajudar na superação das dificuldades.
- **Facilitação das atividades Práticas Experimentais:** Apoiar e supervisionar atividades práticas em laboratórios, essenciais para a compreensão dos conceitos físicos.
- **Suporte Tecnológico:** Ajudar os alunos a utilizarem as ferramentas digitais da plataforma EAD.

¹¹ <https://www.cecierj.edu.br/consorcio-cederj/documentos/>

2. DESAFIOS E SOLUÇÕES NA ATUAÇÃO DO TUTOR PRESENCIAL

A tutoria presencial, primordial para o acompanhamento do aluno da modalidade de educação à distância, enfrenta diversos desafios no contexto da área educacional. Moran (2015) ratifica em sua obra que a sobrecarga de trabalhos dos tutores presenciais, a limitação de tempo para atender de forma personalizada e a dificuldade em manter a motivação dos estudantes são os principais desafios encontrados na EaD. Outro obstáculo enfrentado pelos profissionais atuantes diz respeito à formação continuada dos mesmo que, na grande maioria, não recebe a preparação adequada para lidar com as questões socioemocionais e pedagógicas de seu alunado.

Moran (2015) evidencia que a falta de integração entre tutores e outros profissionais pode acometer a eficácia do processo de ensino e de aprendizagem. Para ele fatores como falta de recursos e infraestrutura são fatores que dificultam o pleno desenvolvimento das aulas de tutorias. Consequentemente, é necessária a valorização do tutor como parte integrante da equipe pedagógica, tendo reconhecimento institucional e capacitações adequadas.

De acordo com o Guia de Tutoria da Fundação CECIERJ (2024), para maximizar a eficácia do tutor presencial, algumas estratégias podem ser adotadas:

- **Aprendizagem Ativa:** Utilizar metodologias ativas como aprendizagem baseada em problemas (PBL) e ensino por investigação.
- **Uso de Tecnologias Educacionais:** Empregar simulações, softwares e plataformas interativas para tornar o ensino mais atrativo.
- **Apoio tecnológico:** Ofertar auxílio aos alunos quanto ao uso das plataformas educacionais e ferramentas digitais.
- **Feedback Contínuo:** Oferecer retorno frequente aos alunos sobre seu desempenho e progresso.

- **Fomento ao Trabalho Colaborativo:** Estimular a formação de grupos de estudo e discussões em fóruns.
- **Apoio à Inclusão:** Saber adaptar as atividades para atender às necessidades de alunos com diferentes perfis e dificuldades de aprendizagem.
- **Humanização das Tutorias:** Acolher os alunos, tratar com respeito, ética e atenção. O aluno tem que saber que sua presença no polo é importante e vital para a continuidade do curso.
- **Apoio na organização dos Estudos:** Orientar os alunos no que diz respeito à organização e planejamento de suas atividades.
- **Acompanhamento Acadêmico:** Monitorar o desempenho dos seus alunos, dando-lhes feedbacks e orientações personalizadas.
- **Acompanhamento Individual e Coletivo:** Identificar as dificuldades dos alunos e propor estratégias para superá-las.

Para os alunos poderem se preparar para os desafios da vida profissional, acadêmica e até pessoal, é preciso que sejam desenvolvidas competências na área educacional. Perrenoud (1999) menciona que as competências envolvem, além de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes em diversas situações. Sendo assim, este autor afirmar que ensinar por competências significa ensinar a mobilizar recursos para atuar com eficácia nas situações adversas. Ou seja, essa abordagem valoriza uma formação humanizada e ampla, alinhando demandas atuais do mundo do trabalho e da sociedade.

Conforme o Guia de Tutoria (2024), é necessário que os tutores presenciais tenham competências para o exercício de suas funções, dentre as quais:

- **Conhecimento pedagógico;**
- **Domínio dos conteúdos das disciplinas;**
- **Habilidade em comunicação oral e escrita;**

- **Capacidade de mediação e resolução de conflitos;**
- **Conhecimento básico em tecnologias educacionais e plataformas virtuais;**
- **Postura ética e compromisso com a educação;**
- **Clareza na comunicação;**
- **Ser reflexivo na ação e sobre a ação;**
- **Saber lidar com metodologias ativas;**
- **Colaborar com a equipe pedagógica;**
- **Ser resiliente;**
- **Manter-se atualizado perante aos assuntos relacionados ao curso no qual está vinculado;**
- **Ter empatia;**
- **Prezar pelo diálogo e escuta ativa.**

4. SEQUÊNCIA DIDÁTICA: UMA PROPOSTA PARA SER APLICADA EM TUTORIA DE FÍSICA SOBRE MOVIMENTO UNIFORME

4.1. Aula 1- Introdução ao Movimento Uniforme (MU)

4.1.1. Objetivos Específicos

- Introduzir a noção intuitiva de trajetória;
- Compreender os conceitos de repouso, movimento e de referencial.

4.1.2. Atividades

- Realizar uma discussão guiada acerca da questão: “O que é o movimento?”;
- Dar exemplos de movimentos do cotidiano;
- Usar vídeos/ simulador¹² de forma introdutória;
- Realizar alguns exercícios conceituais com diferentes referenciais.

4.1.3. Avaliação

A avaliação dos alunos se dará através da participação nas discussões em sala de aula.

4.2. Aula 2- Conceito de Movimento Uniforme e sua representação matemática

4.2.1. Objetivos Específicos

- Identificar as características do Movimento Uniforme (MU);
- Representar o MU através da equação horária de movimento.

4.2.2. Atividades

- Aula expositiva e dialogada;
- Resolução de problemas numéricos;
- Conversão de unidades;
- Exercícios em dupla e correção coletiva.

4.2.3. Avaliação

- Análise das resoluções e explicações dadas pelos alunos.

¹² Pode-se usar vídeos do aplicativo YouTube ou o simulador Phet Colarado para introduzir a noção/ representação de movimento.

4.3. Aula 3- Representação gráfica do Movimento Uniforme (MU)

4.3.1. Objetivos Específicos

- Construir gráficos;
- Interpretar gráficos;
- Relacionar inclinação do gráfico com velocidade.

4.3.2. Atividades

- Análise de gráficos no quadro;
- Montar gráficos com base em tabelas fornecidas;
- Usar simulador para comparar diferentes velocidades.

4.3.3. Avaliação

- Interpretação de gráficos com justificativas.

4.4. Aula 4- Realização de experimento prático e avaliação final

4.4.1. Objetivos Específicos

- Observar na prática o movimento uniforme;
- Registrar os dados coletados;
- Montar tabela;
- Desenhar gráfico;
- Consolidar o conteúdo através da aplicação.

4.4.2. Atividades

- Experimento com trilho de ar e carrinho;

- Medição da posição e do tempo;
- Montar gráfico;
- Cálculo da velocidade;
- Elaborar relatório contendo Introdução, Metodologia, Análise de Resultados, Considerações Finais e Referências.

4.4.3. Avaliação

- Desempenho no experimento;
- Clareza no relatório.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tutor presencial desempenha um papel fundamental na formação dos futuros professores de Física na modalidade de Educação à Distância Semipresencial. O trabalho deste profissional vai muito além da mera transmissão de conhecimento, o qual envolve apoio didático, orientação acadêmica e mediação da aprendizagem. Ou seja, ele é o responsável por criar um ambiente propício para o desenvolvimento dos alunos.

O curso de Licenciatura em Física na modalidade ensino a distância semipresencial é extremamente exigente do aluno. As exigências em termos dos conhecimentos físicos e pedagógicos, conceituais e metodológicos, são as mesmas dos cursos presenciais. Ou seja, além do que é cobrado nas disciplinas, o aluno precisa ter autonomia para acompanhar os conteúdos teóricos e saber resolver cálculos complexos, os estudantes precisam realizar atividades de laboratórios em encontros pontuais, muitas vezes com recursos limitados. Além disso, o aluno também precisa ter conhecimento prático de como usar uma plataforma AVA e incluí-lo no processo de aprendizagem individual, com a formação do hábito de organizar seu tempo e de persistir na organização apesar da sedução cotidiana para a procrastinação. Sendo assim, a figura do tutor presencial torna-se de extrema importância nessa modalidade de ensino, tendo em vista que ele auxilia os alunos na compreensão dos conceitos oriundos das práticas experimentais de laboratório, orientam na realização dos experimentos e esclarecem dúvidas a respeito dos conteúdos e dos recursos tecnológicos e humanos que estão disponíveis, fazendo com que o aprendizado se torne mais significativo e eficiente.

Dessa forma, a interação com o tutor e dedicação constante é essencial para superar as dificuldades do curso e garantir uma formação sólida na área, preparando os alunos para os desafios acadêmicos e profissionais.

O sucesso do ensino a distância está intrinsecamente ligado à presença de um tutor qualificado e engajado, capaz de motivar e guiar os estudantes em direção à conclusão de seu curso superior.

Além disso, um bom tutor não apenas facilita o aprendizado, mas também atua como um mentor, ajudando os alunos a desenvolver habilidades críticas e a construir uma rede de apoio que se estende além das aulas. Essa interação enriquecedora contribui para a formação de profissionais mais preparados e

confiantes, promovendo uma educação de qualidade e acessível a todos. Assim, o papel do tutor se torna ainda mais relevante em um mundo onde a educação a distância se torna cada vez mais difundida e necessária.

REFERÊNCIAS

- ASSUMPÇÃO, G., CASTRO, A., CHRISPINO, Á.. **Políticas públicas em educação superior a distância - um estudo sobre a experiência do Consórcio Cederj.** *SciElo*, 2018, p. 445-470.
- AZEVEDO, É. d.. **O papel do tutor - professor na ead em nível superior: aspectos históricos e o reconhecimento legal.** *EAD em Foco*, 9 (753), 2019.
- BACHELARD, G. (1996). **A formação do espírito científico.** Rio de Janeiro: Contraponto.
- BATINGA, Georgina Luna; CRUZ, Nelly Kazan Sancho. **Competências tutoriais necessárias ao tutor do Ensino a Distância para que realize boas práticas pedagógicas.** *Revista Práticas Pedagógicas*, v. 32, n. 1, p. 24-49, 2023.
- BRASIL. MEC. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº. 9394/96.** Brasília, 20 dez. 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Documento Orientador de APCN. Área 46: Ensino. Brasília, DF,2019.
- BIELSCHOWSKY, Carlos Eduardo. **Consórcio Cederj: a história da construção do projeto.** *Ead em Foco*, vol. 7 (2), 2017, p. 08-27.
- CARO, Francis G.. “Pesquisa avaliativa: uma visão panorâmica”. In: GOLDBERG, M. A. A.; SOUZA, C. P. de. **Avaliação de Programas Educacionais: vicissitudes, controvérsias e desafios.** São Paulo: EPU, 1982.
- COFFANI, M. C. R. da S., & Gomes, C. F.. (2021). Reflexões sobre o fazer pedagógico nas aulas de Educação Física do Ensino Médio. *Educação E Pesquisa*, 47, e229646.
- COLINVAUX, D.. **Aprendizagem e construção/ constituição de conhecimento: reflexões teórico- metodológicas.** *Pro-Posições*, 108, n.3 (54), 2007, p. 29-51.
- COLINVAUX, D.. **Aprendizagem: as questões de sempre, a pesquisa e a docência.** *Ciência em tela*, 1, n.1, 2008, p. 1-11.
- COLL, César. **Significado e sentido na aprendizagem escolar. Reflexões em torno do conceito de aprendizagem significativa. Aprendizagem escolar e construção do conhecimento,** 2002, p. 145-159.
- CONSÓRCIO CEDERJ. Guia da tutoria no âmbito dos cursos de graduação do Consórcio CEDERJ 2024. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2023. Disponível em: < <https://www.cecierj.edu.br/consorcio-ederj/trabalhe-conosco/tutoria/>>. Acesso em: 10 mai. 2025.

FERRAZ, Rita de Cássia S. Nascimento; FERREIRA, Lucimar Gracia; e FERREIRA, Lúcia Gracia. Ressignificação da prática pedagógica: contribuições da autoscopia para a formação do professor. *Revista Brasileira de Educação de Jovens e Adultos*, vol. 7, ahead of print, 2019

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Dicionário da língua portuguesa. Editora Positivo, 2019, Paraná.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 36. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, G. G. et al. Produtos Educacionais do Mestrado em Ensino da UTFPR – Londrina: estudo preliminar das contribuições. *Polyphonía*, v. 28, n. 2, jul./dez, 2017.

GHEDIN, E. Tendências e dimensões da formação do professor na contemporaneidade. In: Congresso Norte - Paranaense de Educação Física Escolar, 4., 2009, Londrina. Anais... Londrina: Eduel, 2009, v. 1, p.1-27.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Silvane Guimarães Silva; VILLANI, Ecila Albuquerque. Capacitação de tutores para EAD [recurso eletrônico] / Villani. - Viçosa, MG : Ed. UFV, 2015. (Conhecimento, ISSN 2179-1732 ; n. 28)

JÚNIOR, Valter Carabetta. Rever, pensar e (re)significar: a importância da reflexão sobre a prática na profissão docente. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 34(4): 580-586; 2010.

KUHN, Thomas S.. **A tensão essencial**. Rio de Janeiro: Edições 70, 1991.

LEMOS, S. de S.; PASQUETTO, R. G.. Funções dos Tutores Presenciais na Educação a Distância. *EaD Em Foco*, 9(1), 2018.

LOPES, L. F., MOSER, A.; PINTO, A. L.. **Ead, presencial e o híbrido: usando mídias sociais em sala aula**. *Revista Foco*, 15, n.4 (492), 2022, p. 1-12.

LUCKESI, C. C.. Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico. 2011. São Paulo: Cortez.

MÉSSIAS, Jorge Rodrigo Araújo; LÚCIO, Magda de Lima. Gestão e governança pública para o desenvolvimento: educação básica orientada por evidências. *Revista da AGU*, v. 22, n. 3, 2023.

MILL, Daniel; LIMA, Denise Abreu e; LIMA, Valéria Sperduti; TANCREDI, Regina Maria Simões Puccinelli. O desafio de interação de qualidade na educação a distância: o tutor e sua importância nesse processo. *Cadernos da Pedagogia*. UFSCAR. V. 2, n. 4(2), 2008.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 14^a ed. Rio de Janeiro: Hucitec, 2014. 408 p.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá.** Papirus Editora, 2015

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H.. **Múltiplos olhares sobre um episódio de ensino: "Por que o gelo flutua?"**. Anais do encontro sobre teoria e pesquisa em ensino de ciências: linguagem, cultura, cognição, reflexões para o ensino de ciências, 1997, p. 139-162.

NÓVOA, A.. Os professores e a sua formação. 1992, Lisboa: Publicações Dom Quixote.

OLIVEIRA, Ivanilde Apoluceno de; SANTOS, Tânia Regina Lobato dos. **Paulo Freire na vida pessoal e na prática de docentes da educação de jovens e adultos.** p. 25-40. Universidade do Estado do Pará- UEPA. In Paulo Freire em diálogo com a educação de jovens e adultos / Tânia Regina Dantas et al. - Salvador: EDUFBA, 2020. 212 p.

PERRENOUD, P.. Construir as competências desde a escola. 1999, Porto Alegre: Artmed.

PERRENOUD, P.. Ensinar: agir na urgência, decidir na incerteza. 2000. Porto Alegre: Artmed.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (orgs.). Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez Editora, 2002.

POZO, J. I. (2005). **Aquisição do conhecimento.** Porto Alegre: Artmed.

SANT'ANNA, I. C.; SOUZA, C. P.. A autoscopia como recurso de análise e formação de professores. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, 2008, 89(222), 232-246.

SANTOS, G. F. A Importância do Tutor Presencial na Educação a Distância. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância, [S. I.], v. 8, 2009. DOI: 10.17143/rbaad.v8i0.215.

SANTOS, J. C.; NEVES, M. B.. **Educação a distância: reflexões sobre o perfil e a atuação do tutor presencial no Consórcio Cederj.** Educon, 8, n.0, 2014, p. 1-9.

SANTOS, S. C.; Borba, M. d.; Viel, S. R.. **Discutindo o papel do tutor presencial na formação de professores a distância.** Congresso Nacional de Formação de Professores, 2014, pp. 11669-11681.

SANTOS *et al.*. O uso da triangulação múltipla como estratégia de validação em um estudo qualitativo. Ciência & Saúde Coletiva, 25(2):655-664, 2020.

SOUZA, Simone de; FRANCO, Valdeni S.; COSTA, Maria Luisa F.. Educação a distância na ótica discente. *Educ. Pesqui.*, São Paulo, v. 42, n.1, p. 99-113, jan./mar., 2016.

SCHENEIDER, N. R.. **Construção do conhecimento em EAD: desafios e possibilidades para o professor/ tutor.** *Revista Práxis Plural*, 1, n.2, 2021, p. 16-31.

SCHÖN, D. A. *The reflective practitioner*. Basic Books, 1983.

SCHÖN, D. A. Educando o professional reflexive um novo design para o ensino e a aprendizagem. 1992. Porto Alegre: Artmed.

SCIULO, M. M. (26 de setembro de 2019). *Galileu*. Acesso em 25 de setembro de 2023, disponível em Revista Galileu: <https://revistagalileu.globo.com/Sociedade/noticia/2019/09/quem-foi-roquette-pinto-o-pai-da-radiodifusao-brasileira.html>.

SILVA, Francisca Veridiana da. **Uma breve discussão sobre quem são sujeitos da EJA e quais suas expectativas na sala de aula.** Universidade Federal da Paraíba. Centro de Educação. João Pessoa, 2017.

SOARES, R. d.; Silva, G. A.. **Regulamentos da EaD no Brasil e o Impacto da Portaria Nº 343/2020 no Ensino Superior.** *EaD em Foco*, 10, n.3 (1043), 2020, p. 1-12.

TEIXEIRA, F.; De Pesce, M. K.. **Impressões docentes sobre a autonomia do aluno da educação superior no ensino semipresencial.** *Educação, currículos e tecnologias digitais*, 2022, p. 24-34.

YGOTSKY, L. S. (1996). **A construção do pensamento e da linguagem.** São Paulo: Martins Fontes.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ANEXO

ANEXO I

Programa analítico da disciplina do curso de Licenciatura em Física que conta com a sua tutoria. (Disciplina TP).

1º Período						
Código	Nome	Créditos	C.H.G. Teórica/Prática/Extensão			Requisitos
<u>FIW360</u>	Introdução Ciências Físicas I	3.0	45	15	0	
<u>UFF110</u>	Introdução à Informática	2.0	0	60	0	
<u>UFF111</u>	Pré - Cálculo	5.0	75	0	0	
<u>UFF112</u>	Introd Probabil e Estatística	2.0	30	0	0	
<u>UFF113</u>	Geometria Analítica I	2.0	30	0	0	
Total de Créditos		14.0				

2º Período						
Código	Nome	Créditos	C.H.G. Teórica/Prática/Extensão			Requisitos
<u>FIW470</u>	Introdução Ciências Físicas II	3.0	45	15	0	
<u>UFF121</u>	Cálculo I	5.0	75	0	0	
<u>UFF123</u>	Numeros Complexos	2.0	30	0	0	
<u>UFF124</u>	Geometria Analítica II	2.0	30	0	0	
Atividades Academicas de Livre Escolha		4.0	60	0	0	
Total de Créditos		16.0				

3º Período						
Código	Nome	Créditos	C.H.G. Teórica/Prática/Extensão			Requisitos
<u>FIW233</u>	Física Básica I A.	3.0	45	15	0	
<u>FIW235</u>	Física Básica I B	3.0	45	15	0	
<u>UER121</u>	Fund Edu I - Filosofia Educação	4.0	60	0	0	
<u>UFF230</u>	Libras	4.0	60	0	0	
<u>UFF231</u>	Cálculo II	5.0	75	0	0	
Total de Créditos		19.0				

4º Período						
Código	Nome	Créditos	C.H.G. Teórica/Prática/Extensão			Requisitos
<u>FIW247</u>	Física Básica II A.	3.0	45	15	0	
<u>UER231</u>	Fund Edu II - Psicologia Educ	4.0	60	0	0	UER121 (P)
<u>UER232</u>	Prática de Ensino I - Didática	3.0	30	30	0	
<u>UFF241</u>	Álgebra Linear I	5.0	75	0	0	
<u>UFF242</u>	Cálculo III	5.0	75	0	0	
Total de Créditos		20.0				

5º Período						
Código	Nome	Créditos	C.H.G. Teórica/Prática/Extensão			Requisitos
<u>FIW350</u>	Física Básica II B	3.0	45	15	0	
<u>UER241</u>	Fund Edu III - Hist Educação	4.0	60	0	0	UER231 (P)
<u>UER242</u>	Prática Ensino II - Currículo	3.0	30	30	0	UER232 (P)
<u>UFF351</u>	Cálculo IV	5.0	75	0	0	
<u>UFF352</u>	Álgebra Linear II	5.0	75	0	0	
Total de Créditos		20.0				

6º Período						
Código	Nome	Créditos	C.H.G. Teórica/Prática/Extensão		Requisitos	
FIW369	Física Básica III A.	3.0	45	15	0	
FIW370	Física Básica III B	3.0	45	15	0	
UER351	Fund Edu Iv- Sociologia da Edu	4.0	60	0	0	UER241 (P)
UER361	Prática Ens III - Avaliação Ed	3.0	30	30	0	UER242 (P)
UERU01	Estágio Supervisionado I	2.0	0	60	0	UER232 (P)
UFF360	Equações Diferenciais	5.0	75	0	0	
Total de Créditos		20.0				

7º Período						
Código	Nome	Créditos	C.H.G. Teórica/Prática/Extensão		Requisitos	
FIW480	Física Básica IV A.	3.0	45	15	0	
FIW493	Física Básica IV B	3.0	45	15	0	
FIW494	Mecânica	5.0	75	0	0	
FIW495	Informática para Ens da Física	3.0	0	75	0	
UERU02	Estágio Supervisionado II	2.0	0	90	0	UERU01 (P)
Atividades Acadêmicas de Livre Escolha		4.0	60	0	0	
Total de Créditos		20.0				

8º Período						
Código	Nome	Créditos	C.H.G. Teórica/Prática/Extensão		Requisitos	
FIW496	Eletromagnetismo e Ótica	5.0	75	0	0	
FIW497	Introdução à Mecânica Quântica	5.0	75	0	0	
FIW498	Laboratório Avançado de Física	2.0	0	60	0	
FIW499	História da Física I	2.0	30	0	0	
FIW500	Instrumentação Ens Física I	3.0	0	75	0	
UERU03	Estágio Supervisionado III	3.0	0	120	0	UERU02 (P)
Total de Créditos		20.0				

9º Período						
Código	Nome	Créditos	C.H.G. Teórica/Prática/Extensão		Requisitos	
FIW501	Física Estat e Mat Condensada	5.0	75	0	0	
FIW502	Tóp em Física Contemporânea	5.0	90	0	0	
FIW503	História da Física II	2.0	30	0	0	
FIW504	Instrumentação Ens Física II	3.0	0	75	0	
UERU04	Estágio Supervisionado IV	4.0	0	150	0	UERU03 (P)
Atividades Acadêmicas de Livre Escolha		8.0	120	0	0	
Total de Créditos		27.0				

Para fazer jus ao grau e diploma, o aluno deverá cumprir no mínimo		
Item do currículo	Créditos	Mínimo de Horas
Disciplinas Obrigatórias	149.0	2595
Requisitos Curriculares Suplementares	11.0	420
Disc. Compl. Escolha Restrita	0	0
Disc. Compl. Escolha Condicionada	0.0	0
Disc. Compl. Livre Escolha	16.0	240
Total	176.0	3255

ANEXO II

EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA A DISTÂNCIA SEMIPRESENCIAL DA UFRJ

Introdução às Ciências Físicas I

1. A quem se destina esta disciplina?

Integra a grade curricular dos cursos de formação de professores na área de ciências biológicas, física, química e matemática, além de engenheiros de produção e meteorológicos.

Os pré-requisitos para cursá-la são:

- Conhecimentos prévios de geometria e trigonometria (nível de ensino médio);
- Conhecimentos básicos da física do ensino médio;
- Tempo disponível para realização de atividades obrigatórias no polo (em média 2 horas a cada quinze dias, para a realização de experimentos de grande porte).

O material didático é constituído de:

- 3 volumes de cadernos didáticos;
- Livros textos do ensino médio;
- Material complementar na plataforma;
- Experimentos montados nos pólos.

2. O que é a disciplina de Introdução às Ciências Físicas I?

Esta disciplina tem como objetivo discutir, com maior profundidade e sob um enfoque pedagógico de cunho experimental e construtivista, o conteúdo de física abordado no ensino médio. O estudante deve fazer experiências e refletir para elaborar um modelo para a observação que está fazendo, e avaliar o limite de validade de seu modelo. A formação matemática das observações é feita explicitamente, explorando as linguagens necessárias ao conhecimento de física: a

linguagem falada e escrita e a linguagem matemática. As atividades experimentais constituem parte fundamental da disciplina. O aluno deve refletir em cima de observações experimentais, que são propostas de forma tal que o fenômeno ou conceito em discussão surja da forma mais limpa possível. Todos os experimentos foram testados anteriormente, em grupos de professores de ensino médio, alunos de ensino médio e alunos de terceiro grau. A abordagem do conteúdo é fruto de trabalhos realizados e experiência adquirida dentro do Instituto de Física da UFRJ e especialmente em seu Laboratório Didático. Baseia-se em pesquisas na área de ensino de Física e conclusões a respeito do processo de ensino-aprendizagem na área de ensino de Física. A disciplina é, portanto, proposta com dois objetivos principais: aprofundar alguns dos conceitos de física que o estudante já viu, e o futuro professor ensinará, e fornecer capacitação a este estudante para uso desta metodologia e deste conteúdo em suas futuras atividades de ensino, mesmo que estas não se refiram exclusivamente ao ensino de física.

3. Qual a ementa da disciplina?

INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS FÍSICAS I

- O método científico: a observação de um fenômeno, a elaboração de um modelo para descrevê-lo, previsões a partir deste modelo e verificação destas previsões;
- A observação experimental e a realização de medidas envolvendo os conceitos de óptica geométrica: planejamento de uma experiência; a obtenção de dados experimentais e a incerteza nestes dados; medidas diretas de massa, comprimento, área, volume, unidade de medida;
- Apresentação e interpretação de resultados experimentais: tabelas, gráficos; obtenção de informações a partir de gráficos;
- Sistema de referência: grandezas vetoriais, operacionalização do trabalho com vetores para descrição de grandezas físicas como força, posição, velocidade; a descrição de movimentos feita por diferentes pontos de vista (observadores);
- A evolução das ideias sobre o sistema solar, a lua e suas fases.

4. Bibliografia

A bibliografia obrigatória para a disciplina é:

- Introdução às Ciências Físicas I, editado pelo CEDERJ, em três volumes, de Maria Antonieta Almeida, Marta Feijó Barroso, Jose Adolfo S. de Campos, Stenio Dore de Magalhães.
- Física – volume único, de Antonio Máximo e Beatriz Alvarenga, Editora Scipione.
- Física – vol. 1 e 2 do GREF – Grupo de Reestruturação do Ensino de Física, EDUSP.

No livro de Introdução às Ciências Físicas 1 estão as aulas elaboradas pelos conteudistas do CEDERJ para essa disciplina. Ele é praticamente um guia de estudos extenso – contém textos, guias de laboratório e atividades experimentais, exercícios, leituras suplementares e remete para os textos de ensino médio. Os livros (Antonio Máximo & Beatriz Alvarenga e GREF) são os livros com nível do segundo grau que devem ser trabalhados pelos alunos. Eles também são obrigatórios, uma vez que um dos objetivos da disciplina é familiarizar o estudante com textos de segundo grau de boa qualidade. Grande parte das atividades propostas está nesses textos. É impossível fazer a disciplina de Introdução às Ciências Físicas I sem eles. Existem alguns exemplares desses livros nas bibliotecas dos polos.

ANEXO III

AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA REALIZADA COM OS ALUNOS NA DISCIPLINA DE INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS FÍSICAS 1

Conhecimentos Prévios em Mecânica

Disciplina: Introdução às Ciências Física 1

Objetivo: Identificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre conceitos básicos de Mecânica, como movimento, força, inércia, atrito e máquinas simples.

Parte 1: Perguntas Objetivas

1. Quando você está em um ônibus e ele freia bruscamente, seu corpo tende a se mover para frente. Isso acontece por causa:

- a) Da força do motorista
- b) Da gravidade
- c) Da inércia
- d) Do atrito com o chão

2. Se você chutar uma bola em um campo sem vento e sem obstáculos, o que acontecerá com ela?

- a) Vai parar sozinha após certo tempo
- b) Vai continuar em movimento indefinidamente se não houver forças atuando sobre ela
- c) Vai desacelerar devido à sua própria energia
- d) Vai acelerar cada vez mais

3. O que acontece quando você empurra uma caixa pesada no chão e depois solta?

- a) A caixa continua se movendo para sempre
- b) A caixa para por causa do atrito

- c) A caixa acelera após soltar
- d) A caixa muda de direção sozinha

5. Qual das opções abaixo é um exemplo de máquina simples?

- a) Computador
- b) Gangorra
- c) Celular
- d) Liquidificador

Parte 2: Perguntas Discursivas

- 5. Você já andou de bicicleta ou viu alguém pedalando? Explique como você faz para manter o equilíbrio e o que acontece se parar de pedalar de repente.
- 6. Imagine que você precisa empurrar um carrinho de supermercado vazio e um carrinho cheio. Qual deles é mais fácil de mover e por quê?
- 7. Em um dia de chuva, você já percebeu que o chão pode ficar escorregadio? Explique o que acontece com o atrito quando o solo está molhado.
- 8. Pense em uma rampa que facilite o transporte de objetos pesados. Como um plano inclinado pode ajudar a levantar um objeto mais facilmente?

Parte 3: Atividade Prática e Reflexiva

- 9. Faça uma pequena pesquisa: pergunte a um amigo como ele acha que os carros conseguem parar ao pisar no freio. Depois, escreva a resposta e compare com sua própria opinião.
- 10. Observe uma situação do seu cotidiano em que a força é aplicada para mover ou parar um objeto (exemplo: abrir uma porta, empurrar um carrinho). Descreva essa situação e explique quais conceitos físicos podem estar

envolvidos.

Critérios de Avaliação

Compreensão Conceitual – Identificar se o aluno já possui noções básicas sobre movimento, força e atrito.

Relacionamento com o Cotidiano – Verificar se o aluno consegue associar os conceitos físicos a experiências diárias.

Capacidade Argumentativa – Avaliar a clareza e coerência das explicações dadas nas questões discursivas.



Caderno Tutorial:

o papel do tutor presencial no curso de
Licenciatura Semipresencial de Física

Tatiana dos Anjos Mota



PPG EduCIMAT

Sílvia Moreira Goulart

Sumário

Sumário

- 01. Apresentação
- 02. Introdução
- 03. Carta Aberta
- 04. Desafios e Soluções
- 05. Sequência Didática
- 06. Considerações Finais
- 07. Referências

01. Apresentação

O produto educacional aqui apresentado foi elaborado a partir da dissertação de mestrado profissional do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGEduCIMAT) intitulada “O papel do tutor na formação no ensino superior à distância: uma reflexão sobre a própria prática”, defendida no ano de 2025. A dissertação foi planejada com o intuito de avaliar qual o papel da autora da dissertação em sua atuação enquanto tutora presencial no curso de Licenciatura do Ensino à Distância Semipresencial da UFRJ. Ou seja, verificar como sua prática pedagógica impacta no ensino e aprendizagem dos alunos.

02. Introdução

A maneira de tornar pública uma pesquisa, realizada nos cursos de mestrado profissional, se dá através do produto educacional. Este produto é caracterizado como um recurso no qual são apresentadas estratégias educacionais que visam favorecer a prática pedagógica. Ou seja, possuem como objetivos potencializar a aprendizagem de um determinado conteúdo,

servindo de apoio ao professor e ajudando na mediação do ensino e aprendizagem.

Conforme consta no documento oficial da CAPES, podem ser considerados como produtos educacionais o:

...desenvolvimento de material didático e instrucional (propostas de ensino tais como sugestões de experimentos e outras atividades práticas, sequências didáticas, propostas de intervenção, roteiros de oficinas; material textual tais como manuais, guias, textos de apoio, artigos em revistas técnicas ou de divulgação, livros didáticos e paradidáticos, histórias em quadrinhos e similares, dicionários, relatórios publicados ou não, parciais ou finais de projetos encomendados sob demanda de órgãos públicos) (Brasil, 2019, p. 10).

Para Freire *et al.* (2017), a elaboração do produto educacional implica em um processo formativo contínuo. Ou seja, a pesquisa deve ser considerada como a base fundamental.

De acordo com o dicionário Aurélio (Ferreira, 2019) a palavra tutorial refere-se a um conjunto de instruções que ensinam como realizar uma tarefa específica ou aprender um conceito. Sendo assim, para esta dissertação foi escolhido como produto educacional um caderno tutorial onde evidencia o papel crucial do tutor presencial nas disciplinas do curso de Licenciatura em Física, na modalidade de Ensino à Distância Semipresencial.

O Ensino à Semipresencial combina aulas presenciais e aulas online. Ou seja, o aluno precisa comparecer ao polo regional de ensino para realizar as atividades presenciais obrigatórias de práticas de laboratórios. Nesta modalidade de ensino existe a figura do tutor presencial que é responsável por atuar diretamente com os alunos nas tutorias presenciais. O tutor é um profissional habilitado para sanar as dúvidas dos alunos e atuar como mediador entre os mesmos e a instituição de ensino. Esse profissional é responsável por contribuir com a autonomia dos estudantes e fomentar um ambiente de aprendizagem colaborativo.

Espera-se que este produto possa ser utilizado com o intuito de ajudar tutores presenciais no exercício de sua função tendo sempre como foco o ensino e aprendizagem significativa de seus alunos.

A educação a distância (EaD) tem se consolidado como uma fonte alternativa e viável para a formação acadêmica permitindo que os estudantes possam ter acesso ao ensino superior. A presença do tutor presencial no curso de Licenciatura em Física, na modalidade EaD semipresencial, desempenha um papel crucial e vital na mediação do aprendizado, garantindo suporte pedagógico, emocional e tecnológico para os alunos.

Após a pandemia do COVID-19, a EaD vem ganhando cada vez mais espaço no cenário educacional brasileiro. Dessa maneira, é de extrema importância uma discussão acerca de assuntos pertinentes às práticas pedagógicas que são adotadas pelos tutores (Bielschowsky, 2017).

A educação a distância é uma modalidade de ensino que visa desempenhar um papel de extrema importância para a democratização ao acesso à educação superior, no Brasil. Ela permite que os alunos possam acessar os conteúdos de ensino, também interagir com seus instrutores e colegas de forma remota, fazendo o uso de tecnologias de comunicação e informação. Dessa forma, espera-se que este caderno tutorial possa servir com o intuito de auxiliar as práticas educacionais dos tutores presenciais, que atuam com atividades experimentais, de forma a ajudá-los no ensino e aprendizado de seus alunos.

No produto educacional poderá ser visto uma sequência didática acerca do tema: o ensino do movimento uniforme da teoria à prática. Ou seja, um roteiro estruturado que visa orientar o tutor no planejamento de e também na condução da sua atividade pedagógica de forma a deixar bem definido os objetivos e também visando à progressão do ensino e da aprendizagem de seus alunos. Sendo assim, espera-se garantir que os conteúdos sejam trabalhados de forma, articulada, significativa e coerente.

A sequência didática vem facilitar a aprendizagem significativa uma vez que favorece a construção dos conhecimentos de forma mais profunda e contextualizada, permitindo que o professor possa observar como seus alunos estão avançando ao longo das etapas. Caso seja preciso, o professor poderá intervir pedagogicamente de forma significativa. Fomenta também o desenvolvimento de habilidades específicas, promovendo maior engajamento dos alunos.

03. Carta Aberta

CARTA ABERTA DESTACANDO A IMPORTÂNCIA DO TUTOR PRESENCIAL NO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

O Tutor Presencial deve ser encarado como sendo o elo entre os alunos e a instituição acadêmica, sendo responsável por desempenhar funções fundamentais que visam a qualidade da educação oferecida. Esse profissional deve ser visto como um elemento crucial para o desenvolvimento cognitivo dos alunos ao longo do curso de graduação na modalidade à distância semipresencial.

Esse profissional é o responsável por orientar, estimular, motivar e provocar o estudante na construção de seu próprio conhecimento. Para tanto, é preciso que esse profissional possa criar condições e desenvolver suas práticas pedagógicas de forma que leve ao desenvolvimento reflexivo e crítico de seus alunos (MILL *et al.*, 2008).

Mill *et al.* (2008) ratifica a importância do tutor no que diz respeito a levar seus alunos a compreenderem o material escrito, os guias e manuais de orientações com o intuito de levá-los a desenvolverem os conteúdos de cada disciplina. Para tanto, o autor evidencia a importância da interação entre os pares de forma que a socialização das ideias permita uma construção coletiva de saberes. Sendo assim, percebe-se que os tutores precisam exercer algumas atribuições que irão levar seus alunos a uma educação de qualidade.

De acordo com o guia de tutoria da Fundação CECIERJ (2024)¹, entre as principais atribuições dos tutores presenciais, destacam-se:

- **Mediação Pedagógica:** Auxiliar os alunos na compreensão dos conteúdos e na resolução de dúvidas conceituais e práticas.
- **Fomento à Autonomia:** Incentivar o aprendizado independente, orientando os alunos a desenvolverem estratégias eficazes de estudo.

¹ <https://www.cecierj.edu.br/consorcio-cederi/documentos/>

- **Acompanhamento e Monitoramento:** Observar o progresso acadêmico e ajudar na superação das dificuldades.
- **Facilitação das atividades Práticas Experimentais:** Apoiar e supervisionar atividades práticas em laboratórios, essenciais para a compreensão dos conceitos físicos.
- **Suporte Tecnológico:** Ajudar os alunos a utilizarem as ferramentas digitais da plataforma EAD.

04. Desafios e Soluções

DESAFIOS E SOLUÇÕES NA ATUAÇÃO DO TUTOR PRESENCIAL

A tutoria presencial, primordial para o acompanhamento do aluno da modalidade de educação à distância, enfrenta diversos desafios no contexto da área educacional. Moran (2015) ratifica em sua obra que a sobrecarga de trabalhos dos tutores presenciais, a limitação de tempo para atender de forma personalizada e a dificuldade em manter a motivação dos estudantes são os principais desafios encontrados na EaD. Outro obstáculo enfrentado pelos profissionais atuantes diz respeito à formação continuada dos mesmos que, na grande maioria, não recebe a preparação adequada para lidar com as questões socioemocionais e pedagógicas de seu alunado.

Moran (2015) evidencia que a falta de integração entre tutores e outros profissionais pode acometer a eficácia do processo de ensino e de aprendizagem. Para ele fatores como falta de recursos e infraestrutura são fatores que dificultam o pleno desenvolvimento das aulas de tutorias. Consequentemente, é necessária a valorização do tutor como parte integrante da equipe pedagógica, tendo reconhecimento institucional e capacitações adequadas.

De acordo com o Guia de Tutoria da Fundação CECIERJ (2024), para maximizar a eficácia do tutor presencial, algumas estratégias podem ser adotadas:

- **Aprendizagem Ativa:** Utilizar metodologias ativas como aprendizagem baseada em problemas (PBL) e ensino por investigação.
- **Uso de Tecnologias Educacionais:** Empregar simulações, softwares e plataformas interativas para tornar o ensino mais atrativo.
- **Apoio tecnológico:** Ofertar auxílio aos alunos quanto ao uso das plataformas educacionais e ferramentas digitais.
- **Feedback Contínuo:** Oferecer retorno frequente aos alunos sobre seu desempenho e progresso.
- **Fomento ao Trabalho Colaborativo:** Estimular a formação de grupos de estudo e discussões em fóruns.
- **Apoio à Inclusão:** Saber adaptar as atividades para atender às necessidades de alunos com diferentes perfis e dificuldades de aprendizagem.
- **Humanização das Tutorias:** Acolher os alunos, tratar com respeito, ética e atenção. O aluno tem que saber que sua presença no polo é importante e vital para a continuidade do curso.
- **Apoio na organização dos Estudos:** Orientar os alunos no que diz respeito à organização e planejamento de suas atividades.
- **Acompanhamento Acadêmico:** Monitorar o desempenho dos seus alunos, dando-lhes feedbacks e orientações personalizadas.
- **Acompanhamento Individual e Coletivo:** Identificar as dificuldades dos alunos e propor estratégias para superá-las.

Para os alunos poderem se preparar para os desafios da vida profissional, acadêmica e até pessoal, é preciso que sejam desenvolvidas competências na área educacional. Perrenoud (1999) menciona que as competências envolvem, além de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes em diversas situações. Sendo assim,

este autor afirmar que ensinar por competências significa ensinar a mobilizar recursos para atuar com eficácia nas situações adversas. Ou seja, essa abordagem valoriza uma formação humanizada e ampla, alinhando demandas atuais do mundo do trabalho e da sociedade.

Conforme o Guia de Tutoria (2024), é necessário que os tutores presenciais tenham competências para o exercício de suas funções, dentre as quais:

- **Conhecimento pedagógico;**
- **Domínio dos conteúdos das disciplinas;**
- **Habilidade em comunicação oral e escrita;**
- **Capacidade de mediação e resolução de conflitos;**
- **Conhecimento básico em tecnologias educacionais e plataformas virtuais;**
- **Postura ética e compromisso com a educação;**
- **Clareza na comunicação;**
- **Ser reflexivo na ação e sobre a ação;**
- **Saber lidar com metodologias ativas;**
- **Colaborar com a equipe pedagógica;**
- **Ser resiliente;**
- **Manter-se atualizado perante aos assuntos relacionados ao curso no qual está vinculado;**
- **Ter empatia;**

- Prezar pelo diálogo e escuta ativa.

05. Sequência Didática

SEQUÊNCIA DIDÁTICA: UMA PROPOSTA PARA SER APLICADA EM TUTORIA DE FÍSICA SOBRE MOVIMENTO UNIFORME

1. Aula 1- Introdução ao Movimento Uniforme (MU)

1.1. Objetivos Específicos

- Introduzir a noção intuitiva de trajetória;
- Compreender os conceitos de repouso, movimento e de referencial.

1.2. Atividades

- Realizar uma discussão guiada acerca da questão: “O que é o movimento?”,
- Dar exemplos de movimentos do cotidiano;
- Usar vídeos/ simulador² de forma introdutória;
- Realizar alguns exercícios conceituais com diferentes referenciais.

1.3. Avaliação

A avaliação dos alunos se dará através da participação nas discussões em sala de aula.

2. Aula 2- Conceito de Movimento Uniforme e sua representação matemática

2.1. Objetivos Específicos

- Identificar as características do Movimento Uniforme (MU);

² Pode-se usar vídeos do aplicativo YouTube ou o simulador Phet Colarado para introduzir a noção/representação de movimento.

- Representar o MU através da equação horária de movimento.

2.2. Atividades

- Aula expositiva e dialogada;
- Resolução de problemas numéricos;
- Conversão de unidades;
- Exercícios em dupla e correção coletiva.

2.3. Avaliação

- Análise das resoluções e explicações dadas pelos alunos.

3. Aula 3- Representação gráfica do Movimento Uniforme (MU)

3.1. Objetivos Específicos

- Construir gráficos;
- Interpretar gráficos;
- Relacionar inclinação do gráfico com velocidade.

3.2. Atividades

- Análise de gráficos no quadro;
- Montar gráficos com base em tabelas fornecidas;
- Usar simulador para comparar diferentes velocidades.

3.3. Avaliação

- Interpretação de gráficos com justificativas.

4. Aula 4- Realização de experimento prático e avaliação final

4.1. Objetivos Específicos

- Observar na prática o movimento uniforme;
- Registrar os dados coletados;
- Montar tabela;
- Desenhar gráfico;
- Consolidar o conteúdo através da aplicação.

4.2. Atividades

- Experimento com trilho de ar e carrinho;
- Medição da posição e do tempo;
- Montar gráfico;
- Cálculo da velocidade;
- Elaborar relatório contendo Introdução, Metodologia, Análise de Resultados, Considerações Finais e Referências.

4.3. Avaliação

- Desempenho no experimento;
- Clareza no relatório.

06. Considerações Finais

O tutor presencial desempenha um papel fundamental na formação dos futuros professores de Física na modalidade de Educação à Distância Semipresencial. O trabalho deste profissional vai muito além da mera transmissão de conhecimento, o qual envolve apoio didático, orientação acadêmica e mediação da aprendizagem. Ou seja, ele é o responsável por criar um ambiente propício para o desenvolvimento dos alunos.

O curso de Licenciatura em Física na modalidade ensino a distância semipresencial é extremamente exigente do aluno. As exigências em termos dos

conhecimentos físicos e pedagógicos, conceituais e metodológicos, são as mesmas dos cursos presenciais. Ou seja, além do que é cobrado nas disciplinas, o aluno precisa ter autonomia para acompanhar os conteúdos teóricos e saber resolver cálculos complexos, os estudantes precisam realizar atividades de laboratórios em encontros pontuais, muitas vezes com recursos limitados. Além disso, o aluno também precisa ter conhecimento prático de como usar uma plataforma AVA e incluí-lo no processo de aprendizagem individual, com a formação do hábito de organizar seu tempo e de persistir na organização apesar da sedução cotidiana para a procrastinação. Sendo assim, a figura do tutor presencial torna-se de extrema importância nessa modalidade de ensino, tendo em vista que ele auxilia os alunos na compreensão dos conceitos oriundos das práticas experimentais de laboratório, orientam na realização dos experimentos e esclarecem dúvidas a respeito dos conteúdos e dos recursos tecnológicos e humanos que estão disponíveis, fazendo com que o aprendizado se torne mais significativo e eficiente.

Dessa forma, a interação com o tutor e dedicação constante é essencial para superar as dificuldades do curso e garantir uma formação sólida na área, preparando os alunos para os desafios acadêmicos e profissionais. O sucesso do ensino a distância está intrinsecamente ligado à presença de um tutor qualificado e engajado, capaz de motivar e guiar os estudantes em direção à conclusão de seu curso superior.

Além disso, um bom tutor não apenas facilita o aprendizado, mas também atua como um mentor, ajudando os alunos a desenvolver habilidades críticas e a construir uma rede de apoio que se estende além das aulas. Essa interação enriquecedora contribui para a formação de profissionais mais preparados e confiantes, promovendo uma educação de qualidade e acessível a todos. Assim, o papel do tutor se torna ainda mais relevante em um mundo onde a educação a distância se torna cada vez mais difundida e necessária.

07. Referências

BIELSCHOWSKY, Carlos Eduardo. Consórcio Cederj: a história da construção do projeto. Ead em Foco, vol. 7 (2), 2017, p. 08-27.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Documento Orientador de APCN. Área 46: Ensino. Brasília, DF,2019.

MILL, Daniel; LIMA, Denise Abreu e; LIMA, Valéria Sperduti; TANCREDI, Regina Maria Simões Puccinelli. O desafio de interação de qualidade na educação a distância: o tutor e sua importância nesse processo. Cadernos da Pedagogia. UFSCAR. V. 2, n. 4(2), 2008.



PPGEduCIMAT