

Da política pública à práxis docente: o Pibid como espaço formativo de reflexão sobre a prática de licenciandos em Física

From Public Policy to Teaching Practice: Pibid as a Training Space for Reflection on the Practice of Physics Education Majors

Franciele de Oliveira Rocha⁴

 0009-0003-1855-9283

Henrique da Silva Rosa⁵

 0000-0001-8193-6035

Fellype Souza de Oliveira⁶

 0000-0002-4104-4734

Daniela Andrighetto⁷

 0009-0006-0532-7469

Dioni Paulo Pastorio⁸

 0000-0001-6981-5783

Alexander Montero Cunha⁹

 0000-0003-2900-4729

RESUMO: A formação inicial de professores de Física no Brasil busca superar a divisão entre teoria acadêmica e prática escolar. Nesse cenário, o PIBID atua como política pública que promove a imersão acompanhada de licenciandos na Educação Básica. Este artigo analisa como o processo formativo e a regência de uma sequência didática sobre potência e consumo de energia elétrica, no PIBID/Física da UFRGS, impulsionam a reflexão sobre a prática docente. Metodologicamente, trata-se de um estudo qualitativo baseado na análise dos marcos do programa, do percurso formativo ofertado e nos registros de regência de uma licencianda. Os resultados indicam que a fundamentação teórica orientou propostas investigativas, mas a aplicação real revelou desafios como gestão do tempo e ritmos de aprendizagem. Conclui-se que o PIBID converte os imprevistos da sala de aula em oportunidades de retroalimentação pedagógica e consolidação da identidade docente.

PALAVRAS-CHAVE: formação inicial de professores; reflexão sobre a prática, ensino de física.

ABSTRACT: Pre-service teacher preparation in Brazil seeks to overcome the division between academic theory and school practice. In this scenario, PIBID acts as a public policy that promotes the guided

⁴ Licencianda em Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

⁵ Doutorando em Ensino da Física pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física - PPGEEnFis.

⁶ Doutorando em Ensino da Física pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física - PPGEEnFis.

⁷ Doutoranda em Ensino da Física pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física - PPGEEnFis.

⁸ Doutor em Educação em Ciências. Professor adjunto do Departamento de Física da UFRGS

⁹ Doutor em Educação. Professor adjunto do Departamento de Física da UFRGS

Dimensões Docentes, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p.167-191, 2026

immersion of undergraduate students in Basic Education. This paper analyzes how the training process and the teaching of a didactic sequence on electric power and energy consumption, within PIBID/Physics at UFRGS, foster reflection on teaching practice. Methodologically, this is a qualitative study based on the analysis of the program's frameworks, the training pathway provided, and the teaching records of an undergraduate student. The results indicate that theoretical foundations guided inquiry-based proposals, but

real classroom application revealed challenges such as time management and learning paces. It is concluded that PIBID transforms classroom unforeseen events into opportunities for pedagogical feedback and consolidation of teaching identity.

KEYWORDS: Texto; Texto; Texto..

Introdução

A formação de professores de Física, no Brasil, ainda passa por dificuldades, mesmo com as mudanças nos currículos e com o afastamento do modelo de formação 3+1, em que os conteúdos específicos da área são centrados nos anos iniciais da formação, seguidos por um ano somente das disciplinas da pedagogia. Ainda é marcada e perceptível a separação entre os aspectos metodológicos e de conteúdo dos aspectos pedagógicos, propiciando um desvinculação entre os conteúdos estudados da formação pedagógica (Gatti et al. 2019).

Somam-se a esse quadro, a desvalorização social da profissão (Libâneo, 2013; Pimenta, 2020) e o crônico distanciamento entre as teorias acadêmicas e a realidade cotidiana da sala de aula (Pimenta, 2012). Autores como Tardif (2007) e Nóvoa (2009) apontam para a importância da aproximação da formação inicial dos professores da realidade da sala de aula da Educação Básica (EB), na qual essa aproximação dá aos professores em formação o espaço para interagir e adentrar na cultura e nos saberes produzidos e vivenciados na sala de aula.

Ao considerar os pontos apresentados anteriormente, identifica-se a necessidade de programas de formação que incentivem a aproximação dos conteúdos específicos da pedagogia e das práticas profissionais e a aproximação dos licenciandos com a sala de aula da EB. Essas iniciativas possibilitam o aprofundamento e a mobilização dos saberes necessários para a docência, quando desenvolvidas de maneira coerente e conectada com os pressupostos teóricos formativos.

Com base nessa perspectiva, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) apresenta-se como potencial contribuidor. O programa tem sido identificado por diversos estudos (Darroz, 2016; Fundação Carlos Chagas, 2014; Fernandes e Lima, 2024; Silva; Falcomer e Porto, 2018) como um importante mecanismo para aprimorar a formação docente. Diante disso, a inserção guiada e intencional no cotidiano da educação básica desempenha um papel central no

fortalecimento da formação inicial docente, atribuindo maior sentido prático ao percurso universitário. Essa articulação entre universidade e escola não apenas enriquece os debates em sala de aula e alavanca o desempenho acadêmico dos graduandos, como também impulsiona a consolidação conceitual e o exercício do pensamento crítico, elementos essenciais para que os licenciandos superem os desafios constitutivos da graduação (Fundação Carlos Chagas, 2014).

Percebe-se, assim, que o contato estruturado com o ambiente escolar, possibilitado pelo PIBID, dá materialidade aos conhecimentos e estudos desenvolvidos no âmbito das Instituições de Ensino Superior (IES), além de contribuir para a troca de saberes entre os participantes. Silva, Falcomer e Porto (2018) argumentam que as vivências colaborativas e supervisionadas no âmbito do PIBID aprimoram e legitimam o percurso formativo dos licenciandos. Essa imersão confere profundidade às práticas dos bolsistas ao articulá-las a referenciais teóricos, profissionais e subjetivos, expandindo expressivamente seu repertório de estratégias metodológicas para atuações futuras no espaço escolar.

Por tudo exposto, se por um lado o PIBID se consolida como uma política pública que dá materialidade à relação entre universidade e escola, por outro faz-se necessário investigar como essa articulação se efetiva no cotidiano da regência de classe. Diante desse cenário, a seguinte questão norteia este trabalho: De que maneira a vivência de uma sequência didática sobre energia elétrica, desenvolvida no âmbito do PIBID/Física na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), contribui para a reflexão sobre a prática e o redesenho de estratégias pedagógicas de uma licencianda em formação inicial? Para responder a este problema, este artigo tem como objetivo analisar como a experiência de regência de uma atividade sobre potência e consumo de energia elétrica impulsiona a reflexão sobre a prática e a reconstrução do planejamento pedagógico na formação inicial docente. Para tanto, o estudo contextualiza a trajetória institucional do PIBID e a estrutura do subprojeto da IES, detalha a aplicação da atividade em uma turma de Ensino Médio e discute as reconfigurações pedagógicas emergentes da reflexão sobre os dilemas da sala de aula.

Marco teórico

Com o objetivo de analisar de que maneira as experiências no PIBID influenciaram e mobilizaram os conhecimentos e saberes da licencianda, faz-se necessário, primeiro, estabelecer a

concepção de saberes docentes adotada nesta pesquisa. Sob essa ótica, Tardif (2007) os define nos seguintes termos:

Os saberes de um professor são uma realidade social materializada através de uma formação, de programas, de práticas coletivas, de disciplinas escolares, de uma pedagogia institucionalizada, etc., e são também, ao mesmo tempo, os saberes dele. (Tardif, 2007, p. 16)

Nessa concepção, os saberes do professor não podem ser compreendidos como construídos única e exclusivamente durante a sua formação acadêmica inicial, limitando-se ao domínio dos conteúdos disciplinares e das práticas pedagógicas estudadas. Tampouco podem ser entendidos apenas como curriculares, aqueles adquiridos ao se inteirar das práticas e regras da escola na qual o docente atuará.

Os saberes dos professores são também experienciais, ligados ao “saber ser”, “saber agir”, formados a partir das interações com as realidades escolares e docentes. Os primeiros anos de profissão docente são críticos para construção dos hábitos e práticas, que vem a ser importantes na vivência do professor e na formação de sua identidade profissional (Tardif, 2007).

Para Tardif, (2007) os saberes docentes são compostos de 4 grupos de saberes distintos que interagem entre si, sendo avaliados e reinterpretados a partir das experiências e vivências da profissão. São eles:

Saberes Profissionais ou Pedagógicos: São os saberes ligados às ciências da educação, as teorias pedagógicas, as metodologias de ensino, os conhecimentos e teorias gerados pelas pesquisas sobre o ato de ensinar. Também são os saberes gerados a partir da reflexão sobre a prática educativa (Tardif, 2007).

Saberes Disciplinares: Compõem os saberes que são construídos durante a formação inicial e continuada junto aos saberes pedagógicos, os saberes disciplinares são os saberes específicos que compõem os campos de conhecimento de nossa sociedade. Os saberes disciplinares são compostos pelos conhecimentos que o professor também fará uso ao ministrar suas aulas na educação básica (matemática, português, física, etc).

Saberes Curriculares: são os saberes incorporados ao longo da carreira docente, quanto ao projetos, normas, conteúdos e métodos utilizados nas instituições escolares nas quais o professor faz parte.

Saberes Experiências: São os saberes construídos a partir das experiências vividas em sala de aula. Tardif (2007) os descreve da seguinte forma:

Finalmente, os próprios professores, no exercício de suas funções e na prática de sua profissão, desenvolvem saberes específicos, baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio. Esses saberes brotam da experiência e são por ela validados. (Tardif, 2007, p. 47)

A construção desses saberes tem seu começo antes da formação inicial, nas interações como estudante nas salas de aula, mediante a internalização do fazer docente, e consolida-se continuamente por meio da reflexão e da partilha de práticas e vivências didáticas. É na prática e na atuação docente que os saberes curriculares, pedagógicos e disciplinares são mobilizados, e seus resultados são confrontados com a vivência em sala de aula, culminando na construção de novos saberes. Contudo, como aponta Pimenta (2012), a construção dos saberes experienciais não é proveniente somente da experiência. A construção de um saber estruturado exige a tomada das experiências como objeto de análise e reflexão. É justamente na interação entre a prática e a reflexão que se constroem os saberes experienciais de forma sólida e fundamentada.

A construção de uma prática docente reflexiva e fundamentada exige instrumentos que promovam a articulação entre a teoria acadêmica e as vivências cotidianas em sala de aula. Nesse sentido, o diário do professor, conforme concebido por Porlán e Martín (2000), constitui-se como um recurso metodológico, cuja utilização periódica permite ao docente refletir sobre os processos mais significativos de sua dinâmica profissional. Ao favorecer a tomada de consciência sobre o próprio processo de evolução e sobre os modelos de referência que orientam a prática, o diário estabelece conexões entre o conhecimento prático e o conhecimento disciplinar, possibilitando uma tomada de decisão mais fundamentada. Essa ferramenta, portanto, vai além do registro descritivo, propiciando o desenvolvimento de níveis analítico-explicativos e valorativos que são essenciais para a pesquisa e a reflexão do professor sobre sua própria atuação.

Ao integrar o diário do professor ao processo formativo, alinha-se com a compreensão de Tardif (2007) sobre a natureza plural dos saberes docentes, que englobam saberes profissionais, disciplinares, curriculares e, fundamentalmente, experienciais. Estes últimos, construídos a partir das vivências em sala de aula, exigem, como aponta Pimenta (2012), um movimento de tomada das experiências como objeto de análise e reflexão para que se consolide de forma estruturada. O diário, nesse contexto, atua como o espaço privilegiado para essa reflexão, permitindo que o professor em formação explicita suas concepções, detecte problemas práticos e elabore hipóteses

de intervenção. A experiência documentada e analisada no diário deixa de ser um evento isolado para se tornar matéria-prima de um processo investigativo, no qual a teoria e a prática se retroalimentam, contribuindo para a superação da visão simplista e genérica do quehacer docente e para a construção de uma concepção mais complexa e holística da profissão.

Metodologia

Este trabalho possui delineamento qualitativo (Gil, 2017), configurando-se como um relato de experiência. A opção pela abordagem qualitativa justifica-se pela necessidade de compreender o processo formativo em sua complexidade, considerando os significados atribuídos pelos sujeitos às suas vivências, as dinâmicas relacionais e os imprevistos que emergem no contexto da prática educativa, aspectos que não seriam passíveis de captação por meio de indicadores numéricos ou procedimentos estatísticos (Minayo, 2012). O relato de experiência, por sua vez, mostra-se particularmente adequado para descrever e analisar criticamente uma vivência concreta de regência, valorizando a reflexão do próprio sujeito sobre sua ação e os desdobramentos normativos dela decorrentes.

A experiência aqui relatada foi desenvolvida no âmbito do subprojeto de Física do PIBID/UFRGS, durante o ciclo formativo de 2025, em uma das escolas parceiras do programa, localizada em Viamão (RS). O público-alvo do recorte analítico foi uma licencianda do curso de Física, integrante do subprojeto, que conduziu a regência de uma sequência didática sobre potência e consumo de energia elétrica para uma turma do primeiro ano do Ensino Médio, em dois períodos consecutivos de 45 minutos, totalizando 90 minutos de aula.

Para a constituição dos dados e a posterior análise reflexiva, foram mobilizados três instrumentos principais:

(i) o planejamento da aula, elaborado pela licencianda com base nos referenciais teóricos discutidos ao longo do processo formativo institucional, no qual constavam os objetivos, as etapas previstas, os materiais didáticos e os tempos estimados para cada momento;

(ii) a folha de atividades aplicada aos estudantes, contendo a tabela com 18 equipamentos eletrodomésticos, suas respectivas potências e os campos para preenchimento das quantidades, tempos de uso e consumo mensal, além do ranking final de consumo;

(iii) o diário docente (Apêndice A), produzido pela licencianda imediatamente após a regência, no qual registrou suas percepções sobre o andamento da aula, as dúvidas e perguntas dos

estudantes, os imprevistos relacionados à gestão do tempo e aos ritmos de aprendizagem, bem como as primeiras impressões sobre os ajustes necessários para futuras aplicações.

O diário docente é tratado como o principal instrumento de análise, por sua centralidade no processo de reflexão sobre a prática, conforme preconizado por Porlán e Martín (1991). Os autores argumentam que o registro sistemático da sala de aula permite ao professor distanciar-se da percepção imediata e ingênua do cotidiano, explicitando suas próprias crenças e teorias implícitas sobre o ensino e a aprendizagem. Dessa forma, o diário não foi utilizado somente como relato descritivo, mas como um espaço de problematização da prática, no qual os dilemas vivenciados, como a insuficiência do tempo, a diversidade de ritmos e as lacunas conceituais dos alunos, foram tratados como objetos de investigação.

A análise dos dados fundamentou-se em uma abordagem interpretativa de base qualitativa, orientada pelos referenciais teóricos adotados no estudo (Tardif, 2007), reflexão sobre a prática (Pimenta, 2012) e ensino por investigação com ênfase na Curiosidade Epistêmica (Engel, 2015). O procedimento analítico consistiu em: (a) leitura do diário docente e confronto com o planejamento original; (b) identificação dos principais imprevistos e dilemas emergentes; (c) interpretação desses elementos à luz do referencial teórico; e (d) interpretação dos desdobramentos formativos, evidenciando como a experiência de regência contribuiu para a reflexão, o redimensionamento das estratégias pedagógicas e a consolidação da identidade docente.

Cabe ressaltar que o estudo não teve como objetivo avaliar o desempenho dos estudantes ou quantificar acertos e erros nas atividades, mas sim compreender os processos de reflexão e reconstrução do planejamento desencadeados pela vivência da regência, a partir da perspectiva da licencianda. Essa delimitação é coerente com a natureza qualitativa da pesquisa, que privilegia a profundidade interpretativa em detrimento da generalização estatística.

O contexto político-institucional do Pibid

O PIBID foi originalmente proposto, em 2007, como um dos desdobramentos do Programa de Desenvolvimento da Educação (PDE), apresentado na época pelo Ministro da Educação, Fernando Haddad e tendo sua primeira edição iniciada no ano de 2008 com 47 IES participantes. O programa consiste na distribuição de bolsas a licenciandos, coordenadores e supervisores com o intuito de aproximar os participantes da sala de aula da EB; o programa tem como seus principais objetivos, a valorização da profissão docente, a expansão e o incentivo à docência nas áreas de maior demanda das escolas, a melhoria e a expansão da qualidade da EB, o incentivo à

qualificação dos docentes e uma aproximação entre a academia e a escola pública, de modo a fortalecer a relação entre elas e estímulo à formação de professores (Brasil 2007).

Ao observar os objetivos estabelecidos pela Portaria nº 90 de 2024, nota-se que a proposta formativa do PIBID tem como eixo central, a valorização do magistério por meio do fortalecimento da formação docente, a aproximação entre as IES e a escola de EB por meio da valorização do espaço escolar como espaço de formação de professores e o corpo docente como coformadores dos participantes. Percebe-se também a valorização do envolvimento dos bolsistas na produção e participação de propostas e didáticas juntamente com a realidade da EB. É a partir deste contexto, que o PIBID se apresenta como uma política nacional de formação docente com potencial para contribuir na melhoria da qualidade da formação de professores, ao valorizar o espaço da sala de aula como um local de produção de conhecimento e oferecer, ao professor, um papel formativo valorativo junto ao estudantes ainda em formação. Ou seja, o PIBID potencializa o deslocamento da formação para o espaço futuro do profissional.

O Pibid na UFRGS e o contexto das escolas preceptoras

Considerando o contexto da UFRGS, identifica-se que a IES participou do PIBID desde seu primeiro edital, em 2007. Naquela edição, foram disponibilizadas 58 bolsas de Iniciação à Docência e oito licenciaturas¹⁰ fizeram parte do projeto (Scholl; Carvalho, 2024). Atualmente, o número de bolsas é de 648, sendo este o maior quantitativo da história do PIBID na IES. No subprojeto de Física da edição de 2024, foram disponibilizadas 24 vagas para participantes.

As atividades foram desenvolvidas em três escolas de EB Estaduais, das quais duas estão localizadas no município de Porto Alegre e uma na cidade de Viamão. De modo a não expor as instituições parceiras, elas serão apresentadas ao longo deste texto como Escolas A, B e C. A seguir, apresenta-se uma breve caracterização de cada contexto escolar: i) Escola A, localizada no bairro Floresta, em Porto Alegre (RS). A instituição atende entre 501 e 1.000 estudantes matriculados e atua nas modalidades de Ensino Médio e Educação Profissional (Ensino Técnico). Além disso, a escola está inserida em uma comunidade de nível socioeconômico médio-baixo; ii) Escola B, que situa-se na zona leste do município de Porto Alegre, no bairro Jardim Carvalho. O corpo docente é composto por 49 professores, que atuam nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, no Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Atualmente, a

¹⁰ Licenciaturas participantes: Artes e Português, Biologia, Física, Matemática, Química e Sociologia e História. *Dimensões Docentes*, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p.167-191, 2026

instituição atende aproximadamente 800 estudantes, cujas matrículas estão distribuídas entre os diferentes turnos de funcionamento da escola; iii) Escola C: localizada no bairro Querência, na região central do município de Viamão (RS). A instituição oferta a Educação Básica, abrangendo desde os anos iniciais do Ensino Fundamental até o Ensino Médio. Por receber jovens de diversas regiões da cidade, a escola caracteriza-se por um corpo discente bastante heterogêneo. Atualmente, a instituição atende aproximadamente mil alunos, cujas matrículas estão distribuídas em dois turnos de funcionamento.

O processo de formação docente no contexto institucional

O público-alvo compreendeu oito licenciandos em diferentes estágios formativos, inseridos no subprojeto de Física do PIBID/UFRGS e participantes de um percurso formativo intencionalmente estruturado, articulado à vivência supervisionada na escola e ao aprofundamento teórico-metodológico da docência. O processo foi orientado pelo Ensino por Investigação e teve como foco principal a Curiosidade Epistêmica (CE) no Ensino de Ciências, compreendida como impulso para conhecer diante de lacunas, incertezas e conflitos conceituais (Berlyne, 1954; Loewenstein, 1994; Litman, 2005), com destaque para as contribuições de Engel (2015). Ao longo de dezesseis encontros, foram articulados fundamentos teóricos, análise da BNCC e da BNC-Formação e experiências metodológicas, contemplando a gênese e as dimensões afetivas e sociais da CE, a formulação de perguntas, a construção de ambientes favoráveis à investigação, a mediação docente, as tensões entre currículo e curiosidade, o uso de narrativas, a autonomia, a experimentação e a avaliação da conduta exploratória.

A imersão nesses referenciais buscou superar concepções que atribuem o desinteresse dos estudantes por Ciências a uma característica estável, enfatizando o papel das condições pedagógicas na promoção ou inibição da curiosidade (Engel; Randall, 2009). Nesse sentido, os licenciandos foram mobilizados a planejar intervenções que privilegiassem o questionamento, a problematização, a dúvida produtiva, a contextualização e o acolhimento de manifestações espontâneas dos estudantes. Esses princípios fundamentaram diretamente a regência analisada, na qual a relação entre potência e consumo de energia elétrica foi abordada a partir de situações do cotidiano, como a fatura de energia e os aparelhos elétricos, em lugar de uma abordagem predominantemente expositiva. O percurso formativo constituiu, assim, uma mediação entre os referenciais acadêmicos e os desafios concretos da sala de aula, oferecendo subsídios para que os licenciandos interpretassem as situações emergentes da prática e reorientassem suas ações

pedagógicas de modo reflexivo e autônomo.

Relato de regência no âmbito do subprojeto Física do Pibid/UFRGS

A presente seção tem por finalidade contextualizar e descrever o desenvolvimento de uma experiência didática realizada no âmbito do Ensino de Física, considerando as condições concretas em que a atividade foi planejada e desenvolvida, bem como algumas das decisões pedagógicas que orientaram sua realização. A descrição desses elementos busca situar o contexto escolar, à organização temporal da aula e às atividades propostas, conforme Quadro 1, aspectos relevantes para a compreensão das análises apresentadas posteriormente.

Quadro 1 - Plano de Aula da intervenção realizada.

Disciplina: Física
Tema da Aula: Potência e Consumo de Energia Elétrica
Objetivos de Aprendizagem: Ao final desta aula, o aluno deverá ser capaz de: ➤ Diferenciar as grandezas Potência (kW) e Energia (kWh) ➤ Calcular o consumo de energia elétrica de um aparelho a partir de sua potência e tempo de uso ($\text{Energia} = \text{Potência} \times \text{tempo}$). ➤ Analisar dados de consumo de diferentes eletrodomésticos. ➤ Avaliar o impacto de diferentes hábitos no consumo de energia elétrica de uma residência.
Conteúdo programático: ➤ Relação entre Potência e Energia ($E = P \cdot \Delta t$). ➤ As unidades Watt (W), kilowatt (kW) e kilowatt-hora (kWh). ➤ Cálculo do consumo de energia elétrica. ➤ Análise da fatura de energia elétrica (conceitos básicos). ➤ Consumo consciente e eficiência energética.
Metodologias e estratégias de ensino: <i>Introdução (10 minutos):</i> ➤ Questão-Problema: Iniciar a aula projetando a pergunta da aula anterior: “Quanto custa um banho de 10 minutos?”. ➤ Apresentação das Ferramentas (Organizador Prévio): O professor explica que para resolver o problema, precisamos entender a “linguagem” da conta de luz. ➤ Apresenta-se o quilowatt-hora (kWh) como a “cesta de energia” que as companhias elétricas vendem, em contraste com o Joule. ➤ Resolução Guiada: O professor resolve o problema do chuveiro na lousa, passo a passo, com a participação da turma: 1. Transforma a potência do chuveiro de W para kW. 2. Transforma o tempo de minutos para horas. 3. Calcula a energia gasta em kWh.

4. Calcula o custo final usando um valor de tarifa (ex: R\$ 0,92/kWh, valor aproximado da CEEE Equatorial no RS).

Desenvolvimento (25 minutos):

- Atividade em Grupo - Detetives da Conta de Luz: A turma é dividida em grupos e cada um recebe uma folha de atividade. A Missão: A tarefa dos grupos é analisar uma tabela com diversos eletrodomésticos (TV, geladeira, micro-ondas, lâmpada LED, ar condicionado, etc.), contendo a potência (W) e um tempo médio de uso diário. - Os Passos: Os alunos deverão: 1) Converter a potência para kW. 2) Calcular o consumo mensal de energia (em kWh) de cada aparelho. 3) Organizar os aparelhos em um *ranking*, do maior para o menor “vilão” da conta de luz. - O Veredito: O grupo deve escrever uma pequena justificativa para o seu “vilão nº 1”, explicando por que ele consome mais (se é pela potência alta, pelo longo tempo de uso, ou pela combinação dos dois).

Conclusão da aula (10 minutos):

- Compartilhamento dos Resultados: Cada grupo apresenta rapidamente qual foi o seu “vilão nº 1” e a justificativa.
- Discussão: O professor promove um debate final a partir das apresentações. É provável que surjam “vilões” diferentes (ex: chuveiro vs. geladeira ou ar condicionado). O professor sistematiza a conclusão principal: o consumo de energia (e o custo) não depende apenas da potência de um aparelho, mas da relação entre sua potência e o tempo de uso. Uma lâmpada de baixa potência acesa 24h por dia pode gastar mais que um micro-ondas de altíssima potência usado por 2 minutos.

Recursos didáticos:

- Quadro branco e canetas.
- Projetor para slides.
- Folhas de atividade.

Avaliação da aprendizagem:

Formativa e Somativa (processual):

A principal avaliação da aula é a própria atividade em grupo. O produto final (a tabela preenchida e o *ranking*) serve como uma evidência concreta da aprendizagem.

Instrumentos:

- A folha de atividade preenchida pelo grupo.
- Observação da participação, do debate e da divisão de tarefas dentro dos grupos.
 - Critérios: Atenção na conversão das unidades e no cálculo do consumo em kWh; O *ranking* está logicamente construído com base nos dados calculados?; A argumentação do grupo para definir o “maior vilão” é coerente com os conceitos de potência e tempo?; Houve trabalho em equipe para a resolução da tarefa?

Fonte: Elaboração própria.

A experiência foi realizada em 13 de outubro de 2025, na Escola C, localizada no município de Viamão (RS), com uma turma do primeiro ano do Ensino Médio. Para o desenvolvimento da atividade, foram utilizados dois períodos consecutivos de 45 minutos. Na ocasião, a turma encontrava-se integralmente presente, sem registro de ausências entre os estudantes.

Como continuidade das atividades desenvolvidas nas aulas anteriores, ao término da terceira aula foi proposta uma atividade extraclasse que consistia em observar os aparelhos elétricos disponíveis nas residências dos estudantes e registrar a potência elétrica indicada em suas respectivas etiquetas. A proposição dessa atividade foi realizada de maneira cuidadosa, considerando a diversidade das condições materiais e das configurações familiares que constituem o cotidiano dos estudantes. Nesse sentido, buscou-se evitar que a tarefa presumisse a disponibilidade de determinados equipamentos nas residências ou produzisse situações de constrangimento, desconforto ou exposição decorrentes de possíveis desigualdades socioeconômicas entre os participantes.

Para o desenvolvimento em sala de aula e imaginando que muitos estudantes não trariam os dados solicitados, foi utilizada uma folha de atividades, um material da Theia Didáticos (s.d.) cuja proposta estava alinhada aos objetivos definidos para a aula e à atividade que seria desenvolvida com a turma. A folha entregue na aula seguinte apresentava valores de referência, na qual, mesmo sem as informações coletadas previamente, os estudantes poderiam desenvolver a atividade. O documento continha 18 equipamentos e solicitava a quantidade existente na residência, a potência total, o tempo estimado de uso e o consumo mensal. Além disso, como resultado final, buscou-se que os estudantes construíssem um *ranking*, indicando os cinco equipamentos eletrônicos que mais consomem energia elétrica. A atividade didática, assim como os equipamentos dispostos, podem ser visualizados abaixo nas figuras 1 e 2.

Figura 1 – Folha de atividades sobre o consumo de energia elétrica.



COMO MEDIR O QUE NÃO VEMOS?



Por muitos anos, cientistas e especialistas em matemática dedicaram-se à avaliação do consumo de energia elétrica com diversos aparelhos. De modo, desenvolveram métodos para incentivar a mudança de hábitos e promover a eficiência energética em nossas residências.

MEDINDO O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

Cada dispositivo ou máquina que utiliza energia elétrica opera com uma determinada potência, ou seja, a capacidade e quantidade de energia necessária para realizar uma tarefa dentro de um período específico.

COMPREENDENDO A POTÊNCIA DOS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

A título de ilustração, consideremos o caso de uma pessoa que mora em um apartamento no décimo andar e leva suas compras subindo dois lances de escada, o que leva entre 5 a 10 minutos. Por outro lado, se essa pessoa optar pelo elevador, a subida será concluída em menos de 1 minuto! O motor do elevador possui uma potência consideravelmente superior à do corpo humano.



“Quanto maior for a potência de um aparelho, maior será a energia necessária para o seu funcionamento!”



IMPACTO DA INVENÇÃO DE JAMES WATTS

Somente no século XVIII é que a força animal começou a ser substituída pela força das máquinas, com o engenheiro JAMES WATTS, que aperfeiçoou uma máquina já existente e que não funcionava de maneira ideal.

Essa melhoria transformou radicalmente nosso modo de vida: a partir de então, as máquinas puderam realizar, de maneira mais rápida e eficiente, tarefas que anteriormente eram executadas com a força física humana.

VAMOS ENTÃO APLICAR ESSE CÁLCULO PRÁTICO DE CONSUMO?

Para determinar com precisão o consumo de cada aparelho, é necessário realizar a seguinte operação: multiplicar a potência do dispositivo pelo tempo em horas que ele permanece ligado, e então dividir esse resultado por 1000, que é exatamente o significado de 'quilo'.

$$\frac{\text{POTÊNCIA DO APARELHO (W)} \times \text{TEMPO QUE O APARELHO FICA LIGADO (HORAS)}}{1000} = \text{ENERGIA CONSUMIDA PELO APARELHO (kWh)}$$

As unidades de medida são uma estrutura fixa, o que nos ajuda a medir a mesma coisa em qualquer parte do planeta, basta utilizar as mesmas unidades e o mesmo cálculo.

BANDEIRAS TARIFÁRIAS NA CONTA DE LUZ

Bandeira Verde: Indica que as condições de geração de energia estão favoráveis, sem a necessidade de acionar usinas termelétricas mais caras.

Bandeira Amarela: Sinaliza um cenário de atenção, com o acionamento de usinas termelétricas menos econômicas. Isso resulta em um acréscimo na conta de luz de em média R\$ 1,50 para cada 100 kWh consumidos.

Bandeira Vermelha: Reflete as condições mais custosas de geração de energia, com o acionamento das termelétricas mais caras. Nesse caso, há cobrança de tarifas adicionais que variam de R\$ 4,00 para cada 100 kWh ou R\$6,00 para cada 100 kWh consumidos.

ATIVIDADE: MEU GASTO MENSAL

Imagine que você irá organizar a sua nova casa e nela, você dispõe de todos os aparelhos listados abaixo.

- ⚡- Indique a quantidade que você terá de cada aparelho.
- ⚡- Calcule a potência total de Watts para cada aparelho, multiplicando pela quantidade.
- ⚡- Calcule o tempo que cada aparelho permanece ligado por dia e após, multiplique por 30 dias. Já que a conta de luz é calculada mensalmente.
- ⚡- Efetue o cálculo de energia consumida por cada aparelho aplicando a fórmula abaixo:
obs: Lembre-se que na fórmula, quando menciona o tempo de utilização do aparelho, você deve utilizar o consumo em 30 dias.

APARELHO	POTÊNCIA DO APARELHO	QUANTIDADE	POTÊNCIA TOTAL WATTS	TEMPO QUE O APARELHO FICA LIGADO EM 30 DIAS (HORAS)	ENERGIA CONSUMIDA PELO APARELHO (KW)
Triturador	1000W	2	1000W x 2 = 2000W	2h por dia x 30 dias = 60h	60 kW em 30 dias

ENTENDA A FÓRMULA FAZENDO A LEITURA DO TEXTO DE APOIO

APARELHO	POTÊNCIA DO APARELHO	QUANTIDADE	POTÊNCIA TOTAL WATTS	TEMPO QUE O APARELHO FICA LIGADO EM 30 DIAS (HORAS)	ENERGIA CONSUMIDA PELO APARELHO (KW)
AR CONDICIONADO 9000 BTU	2600W				
CHUVEIRO ELÉTRICO	5500W				
FERRO ELÉTRICO	1000W				
MICRO-ONDAS	2000W				
GELADEIRA 2 PORTAS	250W				
LÂMPADA FLUORESCENTE	15W				
LÂMPADA INCANDESCENTE	60W				
LAVADOURA DE ROUPAS 15KG	550W				
SECADOR DE CABELO	1.000W				
TV50"	584W				
NOTEBOOK	300W				
COMPUTADOR DE MESA	400W				
FORNO ELÉTRICO	400W				
LAVA A JATO	1500W				
FORNO ELÉTRICO	1500W				
IMPRESSORA	50W				
ASPIRADOR DE PÓ	1.000W				
LAVADORA DE LOUÇAS	1.000W				
TOTAL DE ENERGIA CONSUMIDA (KW) EM 30 DIAS:					

QUAIS FORAM OS CINCO APARELHOS QUE TIVERAM MAIOR CONSUMO DE ENERGIA?

TOTAL DE ENERGIA CONSUMIDA

_____	KW
_____	KW
_____	KW
_____	KW
_____	KW



@THEIADIDÁTICOS

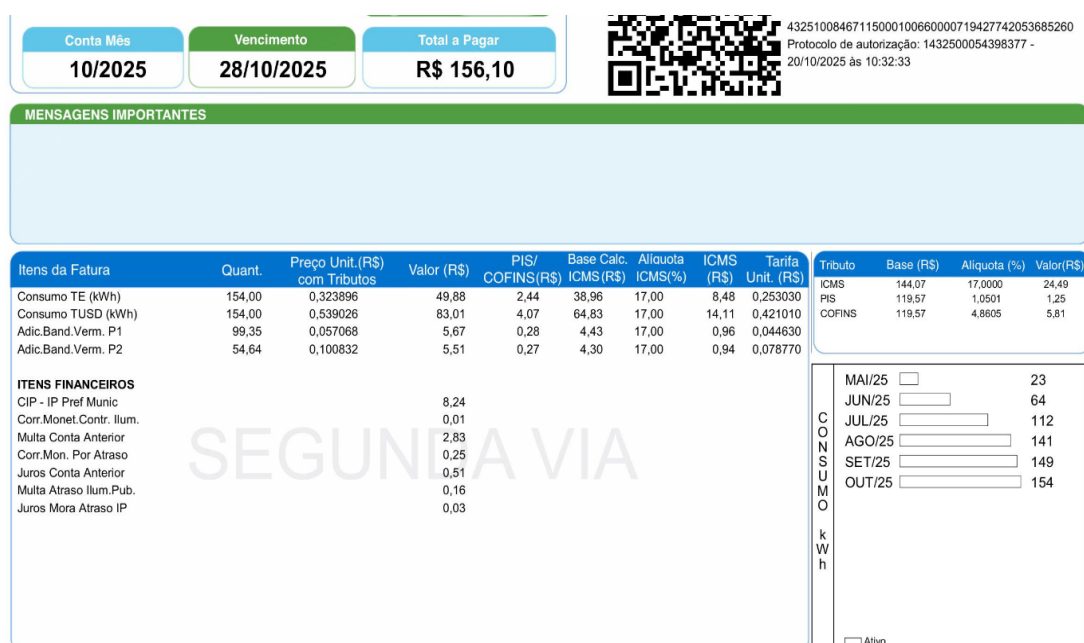
Fonte: Reproduzida de Theia Didáticos (s.d.).

Essa atividade foi planejada para realização em grupos, favorecendo a participação coletiva e aspectos como interação e debate. Contudo, durante as primeiras regências, foi necessária uma mudança no planejamento, pois as atividades individuais tinham melhor rendimento. Nas

atividades anteriores, havia uma dinâmica que se repetia e que não tinha o caráter formativo desejado — grupos em que um estudante fazia quase todo o trabalho, enquanto os demais participavam pouco da produção escrita. Sendo assim, a mudança procurou evidenciar as dificuldades que cada um dos estudantes apresentava, buscando uma contribuição focada em cada indivíduo.

Na sequência da aula, buscou-se discutir algumas questões que pareciam recorrente para a turma, as quais destacamos: i) discussão e representação das unidades de medidas associadas às grandezas de interesse; ii) exercícios numéricos de conversão de unidades; iii) apresentação e discussão de uma conta residencial da cidade de Alvorada (RS), a qual é controlada pela empresa CEEE Equatorial, apresentando o valor do quilowatt-hora associado, conforme figura 2:

Figura 2 – Fatura de energia elétrica utilizada como referência para os cálculos



Fonte: Fatura de energia elétrica, 2025.

Durante a atividade didática, a licencianda responsável pela regência e a professora supervisora circulavam entre as mesas, acompanhando a turma e sanando as principais dúvidas. A colaboração da supervisora no desenvolvimento desta etapa da aula foi crucial para o fortalecimento das discussões e a condução adequada por parte da licencianda.

Cabe destacar que alguns estudantes utilizaram o celular para pesquisar a potência do modelo de aparelho que possuíam em casa, preferindo esse dado ao valor indicado na folha, fato esse que pode ser um problema em muitas salas, especialmente pelo uso inadequado (quando for o caso) do celular em sala de aula. Contudo, neste caso em específico, valorizamos que os

estudantes o fizessem, afinal, buscavam rigor de valores e proximidade com seus contextos, trazendo um caráter ainda mais personalizado para o desenvolvimento da atividade.

Ao final da aula, as produções foram recolhidas. A análise apresentada na próxima seção foi construída a partir do planejamento da aula e do diário docente da bolsista, não objetivando a quantificação de notas ou conceitos dos estudantes. Buscou-se, com o uso do diário docente, identificar, visualizar e interpretar o desenvolvimento qualitativo da atividade.

Desenvolvimento e discussão da atividade didática

O desenvolvimento da atividade didática analisada foi marcado, inicialmente, por circunstâncias que reconfiguraram a regência planejada. Por meio da leitura do diário da licencianda, constatamos que na semana anterior à aula relatada, ela não havia podido ministrar a aula prevista em razão de um problema de saúde, levando a professora supervisora a optar pela retomada de conteúdos já trabalhados com a turma. Desse modo, na aula que seguiu esse fato, a licencianda recorreu a um material previamente elaborado (folha de atividades da Theia Didáticos), que já integrava o planejamento original como recurso de apoio aos estudantes que não tivessem realizado a tarefa extraclasse. Esse episódio evidencia que a prática docente se desenvolve em condições contingentes, nas quais situações que extrapolam o planejamento pedagógico precisam ser administradas e incorporadas às decisões tomadas no decorrer da própria regência.

O confronto entre o diário e o planejamento original evidencia, simultaneamente, a manutenção de elementos centrais da proposta e modificações decorrentes das condições concretas da aula, em consonância com Porlán e Martín (2001) que afirmam que o programa de ensino é uma representação da realidade pretendida, mas não a realidade concreta, quando as intenções e decisões presentes no planejamento entram em interação com os estudantes e com um contexto que é complexo, diverso e mutável.

A estrutura conceitual inicialmente prevista no planejamento foi, em linhas gerais, preservada, em que se confirmou, por exemplo, a previsão de que parte dos estudantes não realizaria a tarefa extraclasse, uma vez que apenas uma pequena parcela havia registrado a potência dos aparelhos domésticos, o que justificou a disponibilização de valores de referência. Entretanto, a transposição didática assumiu características distintas das inicialmente projetadas. Enquanto o planejamento previa uma dinâmica coletiva e investigativa, organizada em pequenos

grupos sob a denominação “Detetives da Conta de Luz”, com posterior socialização e discussão acerca dos equipamentos considerados “vilões” do consumo de energia, a aula efetivamente realizada foi conduzida predominantemente de forma individualizada.

As folhas de atividades foram distribuídas e acompanhadas individualmente pela licencianda, que circulou entre as carteiras, sendo os materiais posteriormente recolhidos para correção. Como consequência, a etapa coletiva de socialização e debate não foi realizada. Também foram observadas alterações pontuais nos valores empregados, como a utilização de uma tarifa de R\$ 0,86 por quilowatt-hora, em lugar dos R\$ 0,92 previstos, e a adoção de um banho de 15 minutos diários como situação-problema, em substituição aos 10 minutos inicialmente planejados. Essas diferenças indicam que a aula ministrada não correspondeu à simples execução do planejamento, mas constituiu uma reconstrução situada da proposta, produzida em função das condições concretas da regência.

Essa configuração da atividade também apresenta implicações para a mobilização da CE e para a aprendizagem científica. A centralidade assumida pelo preenchimento individual da folha de atividades, em detrimento da dinâmica coletiva inicialmente prevista, pode restringir as possibilidades de exploração conceitual e de emergência de questionamentos. Engel e Randall (2009) demonstram que a definição de objetivos pedagógicos centrados no cumprimento de uma tarefa tende a favorecer uma atuação docente mais restritiva, na medida em que o professor passa a priorizar a execução do procedimento estabelecido e a recondução dos estudantes ao roteiro previamente definido.

Nesse contexto, a folha de atividades pode assumir a função de organizadora não apenas do trabalho discente, mas também da própria mediação docente. De modo convergente, Engel (2011) compreende a curiosidade como um processo constituído em contextos sociais e dialógicos, no qual a formulação de perguntas, a exploração de divergências e a possibilidade de afastamento temporário do roteiro assumem papel relevante. Assim, a supressão da dinâmica de grupo e do debate sobre os equipamentos de maior consumo reduziu as oportunidades de exploração da incerteza e da controvérsia conceitual, elementos associados à produção e à retenção de conhecimentos científicos.

A análise do diário docente permitiu identificar, ainda, dilemas que ultrapassam a comparação entre planejamento e execução. Um deles refere-se à discrepância entre a percepção verbal dos estudantes e seu efetivo desempenho na atividade. Embora, ao serem questionados sobre a realização da tarefa, os estudantes respondessem afirmativamente. A correção posterior revelou dificuldades na compreensão do procedimento de cálculo, especialmente quanto à ordem

das operações matemáticas. Esse episódio evidencia os limites de indicadores exclusivamente comportamentais para a identificação da aprendizagem e da CE. Conforme Engel (2011), o engajamento aparente não necessariamente corresponde a processos de questionamento, elaboração conceitual ou construção de significados. Nesse sentido, a proximidade física da licencianda em relação aos estudantes, embora tenha favorecido o atendimento individualizado, não foi suficiente para revelar, em tempo real, as dificuldades de compreensão apresentadas pela turma.

Outro aspecto relevante diz respeito à heterogeneidade dos ritmos de realização da atividade e à limitação temporal da regência. Enquanto dois estudantes formularam numerosos questionamentos durante a realização da primeira etapa de preenchimento da folha de atividade, um grupo de alunas sequer havia iniciado a tarefa quando a docente avaliou que o tempo disponível não permitiria sua conclusão. Essa situação explicita a tensão entre a necessidade de acompanhar os diferentes ritmos de aprendizagem e a pressão pela consecução das etapas previstas. Tal tensão converge com a discussão de Engel e Randall (2009) acerca das restrições temporais que incidem sobre a prática docente, em que, diante da necessidade de cumprir objetivos e administrar o tempo disponível, oportunidades de exploração espontânea podem ser reduzidas em favor da progressão do roteiro. Nesse sentido, a experiência evidencia que a promoção da CE não depende exclusivamente da formulação de atividades potencialmente investigativas, mas também das condições concretas de mediação que permitem aos estudantes explorar questões e construir respostas sem que tais processos sejam imediatamente subordinados à conclusão da tarefa.

Um segundo dilema emergiu quando os estudantes se afastaram do roteiro de cálculos para questionar as diferenças entre lâmpadas incandescentes e fluorescentes. Diante da questão, a licencianda identificou uma insegurança em relação ao conteúdo e optou por oferecer uma resposta provisória, registrando posteriormente no diário a necessidade de retomar a explicação na aula subsequente. Embora o episódio revele uma fragilidade momentânea no domínio conceitual, a decisão de não fornecer uma resposta inadequada e de assumir a necessidade de aprofundamento pode ser interpretada como uma forma de honestidade epistêmica. Além disso, a própria acolhida da questão preservou uma possibilidade de investigação que poderia ter sido encerrada caso a pergunta fosse desconsiderada ou imediatamente reconduzida ao roteiro da atividade. Nessa perspectiva, as questões espontâneas formuladas pelos estudantes constituem oportunidades para a emergência de processos investigativos, especialmente quando o professor reconhece seu potencial e as transforma em objeto de retomada e aprofundamento.

À luz do referencial teórico adotado, esses episódios adquirem particular relevância para a compreensão dos processos formativos mobilizados pela experiência de regência. Na perspectiva de Tardif (2007), a situação analisada envolve diferentes dimensões dos saberes docentes. Os saberes curriculares aparecem na apropriação e adaptação de um material previamente disponível diante da impossibilidade de desenvolver uma atividade própria; os saberes pedagógicos manifestam-se nas decisões relativas à organização e ao acompanhamento individualizado da turma; e os saberes disciplinares tornam-se particularmente evidentes diante da dificuldade momentânea apresentada pela licencianda em relação aos diferentes tipos de lâmpadas. Esse último aspecto reforça a compreensão de que os saberes docentes não constituem aquisições definitivas decorrentes da formação inicial, mas permanecem em processo de reconstrução ao longo da experiência profissional. Ao reconhecer seu limite de conhecimento e optar por uma resposta provisória, em vez de apresentar uma explicação conceitualmente inadequada, a licencianda mobiliza uma postura de responsabilidade epistêmica que integra tanto o saber-fazer quanto o saber-ser docente.

A contribuição de Pimenta (2012) permite aprofundar essa interpretação ao mostrar que a experiência, isoladamente, não produz necessariamente saberes sistematizados. Nesse caso, é o registro reflexivo da experiência, especialmente a explicitação da necessidade de “voltar nisso na próxima aula”, que transforma um acontecimento vivido em objeto de análise e intervenção futura.

Em sentido semelhante, Porlán e Martín (1991, 2000) destacam o diário como instrumento capaz de ultrapassar o registro meramente descritivo e favorecer a explicitação e problematização das concepções que orientam a prática docente. Ao registrar, por exemplo, a percepção de que a circulação entre as carteiras não foi suficiente para fazer emergir as dificuldades efetivamente apresentadas pelos estudantes, a licencianda passa a problematizar uma estratégia que, inicialmente, parecia adequada ao acompanhamento da turma. O diário, portanto, assume uma função formativa ao possibilitar que acontecimentos da prática sejam reinterpretados à luz de seus efeitos e das concepções que os sustentaram.

Os desdobramentos formativos da experiência tornam-se particularmente evidentes nas reflexões produzidas pela própria licencianda ao final do relato. A identificação da necessidade de retomar a explicação sobre os tipos de lâmpadas constitui uma consequência imediata da reflexão sobre a prática e produz um redimensionamento do planejamento subsequente. Da mesma forma, a discrepância entre as respostas afirmativas dos estudantes e as dificuldades evidenciadas nas atividades conduz à percepção da necessidade de desenvolver estratégias de verificação da aprendizagem que não dependam exclusivamente da autoavaliação verbal dos alunos. Esse

reconhecimento pode contribuir para a reconfiguração das estratégias de acompanhamento em regências posteriores.

A experiência também evidencia um processo de ressignificação da relação entre planejamento e prática. A diferença entre a dinâmica coletiva originalmente concebida e a condução individualizada efetivamente realizada permite compreender que a adequação de uma proposta pedagógica não pode ser avaliada apenas em função de sua fidelidade ao planejamento inicial.

As condições concretas da turma, o tempo disponível, o número de estudantes e as circunstâncias que atravessam a regência podem demandar reconfigurações da proposta, sem que isso implique necessariamente uma ruptura com seus objetivos formativos. Nesse processo, a atuação conjunta com a professora supervisora evidencia igualmente o caráter coletivo da formação proporcionada pelo PIBID, uma vez que os saberes em construção da licencianda são confrontados, complementados e reelaborados no diálogo com uma profissional experiente inserida no contexto escolar.

Por fim, a satisfação expressa pela licencianda ao auxiliar os estudantes na realização dos cálculos, acompanhada do reconhecimento de que uma turma menor possibilitaria um acompanhamento mais individualizado, sinaliza aspectos relevantes da constituição de sua identidade docente. O episódio revela uma compreensão simultânea das potencialidades e dos limites da ação pedagógica. De um lado, a gratificação associada à mediação da aprendizagem; de outro, a percepção das condições materiais, temporais e formativas que condicionam o exercício da docência. Assim, a experiência analisada ultrapassa a dimensão de uma atividade didática específica e configura-se como um espaço de aprendizagem profissional, no qual o confronto entre planejamento, contingência, saberes docentes, dificuldades conceituais e respostas dos estudantes produz elementos para a reelaboração da própria prática.

Considerações finais

Embora a aula não tenha alcançado todas as etapas planejadas, produziu perguntas que dificilmente apareceriam em um exercício restrito à substituição de valores em uma determinada equação, para determinação do consumo de energia elétrica, como comumente percebemos nas aulas de Física da Educação Básica no Brasil. Quando uma atividade fica mais próxima do cotidiano dos alunos, é comum notar um aumento no interesse e na curiosidade sobre o tema. Os

diferentes níveis de envolvimento com a tarefa também mostraram a necessidade de retomar conceitos básicos de matemática e de reservar um tempo maior, em sala de aula, para a interpretação e, em especial, a discussão dos resultados.

Depois da aplicação, em um processo de reavaliação, buscando a melhoria do processo e para futuras aplicações em sala de aula, ainda no contexto do PIBID, a folha foi reformulada e o número de equipamentos passou de 18 para 12 itens. Além disso, a nova versão inclui itens que não estavam dispostos inicialmente, mas que foram lembrados pelos estudantes durante a realização das atividades, como o carregador de celular. Com essas mudanças, o ranking final também foi adaptado para uma construção coletiva da turma, onde escolherão os equipamentos que mais apareceram com maior consumo e, principalmente, a discussão final sobre os resultados e os limites das estimativas.

A experiência mostra uma dimensão formativa do PIBID: a atividade desenvolvida não se encerrou quando a aula terminou. Os problemas encontrados, as perguntas elencadas pela turma e as produções recolhidas serviram para revisar o planejamento, num processo de retroalimentação. Podemos nos remeter, neste caso, a reflexão sobre a ação conforme proposta por Schön (2000), em que um processo de revisitação da prática desenvolvida possibilita ajustes para o desenvolvimento futuro da mesma atividade já reformulada. Além disso, este mesmo processo reflexivo possibilita o desenvolvimento de saberes experienciais (Tardif, 2007), saberes essenciais que auxiliam a pibidiana a compreender as especificidades da prática docente e da aprendizagem dos estudantes e que são determinantes para a formação de sua identidade docente. Saberes esses que só podem ser desenvolvidos durante a prática e que resulta da aproximação que a formação inicial de professores realiza com a escola básica, o principal objetivo do PIBID.

Mais do que possibilitar a aplicação de uma sequência didática, essa experiência evidencia a importância do PIBID como espaço privilegiado de formação docente, ao proporcionar ao licenciando uma inserção acompanhada e progressiva na realidade escolar. A possibilidade de planejar, reger, observar os efeitos das próprias escolhas e refletir sobre elas, contando com a presença e a orientação de professores que acompanham esse processo, constitui uma experiência formativa que não pode ser vivenciada da mesma forma apenas no espaço universitário. É nesse contato mediado com a escola que a sala de aula deixa de ser compreendida como um espaço previsível, no qual basta executar um planejamento, e passa a ser percebida em sua dimensão viva, marcada por diferentes ritmos, conhecimentos, dificuldades, perguntas, possibilidades e relações que se constroem a cada encontro.

A experiência, portanto, extrapolou a reflexão sobre como ensinar um conteúdo específico

e contribuiu para a construção da própria identidade docente. As limitações encontradas não representaram apenas aspectos a serem corrigidos, mas são alguns dos dilemas que fazem parte do cotidiano do professor e exigem mais do que o domínio do conteúdo: exigem escuta, atenção e disposição para compreender e perceber potencialidades nos estudantes e na própria atuação. Nesse sentido, o PIBID não apenas aproxima o licenciando da escola: oferece um espaço para que ele aprenda a olhar para a escola, para os estudantes e para si mesmo como professor em formação, construindo, de maneira acompanhada e reflexiva, os saberes necessários para ocupar esse lugar.

Referências

BERLYNE, D. E. A theory of human curiosity. **British Journal of Psychology. General Section**, v. 45, n. 3, p. 180–191, 1954.

BRASIL, **Portaria Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) Nº 90, de 25 de Março de 2024**. Dispõe sobre o regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID Diário Oficial da União, Brasília, DF Nº59 março de 2024 p.33-36.

ENGEL, S.; RANDALL, K. How teachers respond to children's inquiry. **American Educational Research Journal**, v. 46, n. 1, p. 183–202, 2009.

ENGEL, S. **Children's Need to Know: Curiosity in Schools**. Harvard Educational Review, v. 81, n. 4, p. 625–645, dez. 2011.

ENGEL, Susan. **The hungry mind: The origins of curiosity in childhood**. [S.l.]: Harvard University Press, 2015.

FERNANDES, B. V. M.; LIMA, C. DA C. DE. **PIBID na formação de professores: uma revisão sistemática. Formação Docente** – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores, v. 16, n. 35, p. e816, 28 dez. 2024.

FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS V. 41 (2014): **Um estudo avaliativo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid)**. Bernardete A. Gatti; Marli E. D. A. André; Nelson A. S. Gimenes; Laurizete Ferragut, pesquisadores. – São Paulo: FCC/SEP, 2014.

GATTI, B. A. et al. **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília, DF: Unesco. Acesso em: 15 maio. 2026. , 2019

LIBÂNEO, J.C. **Didática**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LITMAN, Jordan. Curiosity and the pleasures of learning: Wanting and liking new information. **Cognition and Emotion**, v. 19, n. 6, p. 793–814, 1 set. 2005.

LOEWENSTEIN, George. The psychology of curiosity: A review and reinterpretation. **Psychological Bulletin**, v. 116, n. 1, p. 75–98, 1994.

NÓVOA, A. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa, Educa, p. 95, 2009.

PIMENTA, S. G. **Formação de professores: identidade e saberes da docência**. In: Pimenta Selma Garrido(Org.). Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez. 2020

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** 11. ed. São Paulo: Cortez , 2012.

PORLÁN, R.; MARTÍN, J. **El diario del profesor: un recurso para la investigación en el aula**. Sevilla: Díada Editora, 1991.

SCHÖN, Donald. A. **Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre, Artmed, 2000.

SILVA, D. M. S. D.; FALCOMER, V. A. S.; PORTO, F. S. **As contribuições do PIBID para o desenvolvimento dos saberes docentes: A experiência da licenciatura em ciências naturais**, Universidade de Brasília. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte), [s. l.], v. 20, n. 0, 2018.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 13.ed. Tradução de Francisco Pereira. Petrópolis-RJ: Vozes, 2007.

THEIA DIDÁTICOS. **[Material didático sobre consumo de energia elétrica]**. [S. l.]: Theia Didáticos, [s. d.]. Material didático digital. Disponível em: <https://theiadidaticos.com.br/>. Acesso em: 7 ago. 2026.

Apêndice A

Diário Reflexivo da Licencianda

Data: 13/10/2025

Aula: Potência Mecânica (Atividade)

Eu não tinha conseguido dar a aula da semana anterior por motivos de saúde. Nas minhas duas últimas aulas, eu estava com uma tosse tão forte que precisei sair direto para a clínica do meu

convênio. Acabei passando a semana de atestado, em tratamento. Por causa disso, a (professora supervisora) achou melhor fazer uma revisão com eles do que já tínhamos trabalhado.

Como eu ainda estava me recuperando, não consegui preparar uma atividade do zero. Usei um projeto pronto que era exatamente o que eu queria trabalhar: a relação entre a potência dos equipamentos elétricos e o impacto na conta de luz. A atividade tinha uma tabela onde eles deveriam preencher a quantidade de itens em casa, potência total, tempo de uso e a energia consumida, terminando com um *ranking* dos 5 maiores “vilões” da conta.

Chegamos na escola, passamos na sala dos professores e, ao sinal, fomos para a sala. Comecei distribuindo as folhas e já fui para o quadro anotar as informações principais: pedi que lessem o texto e depois comesçassem a copiar as instruções, como fazer a conversão do tempo e como calcular a energia consumida. Como curiosidade, coloquei até o valor do kWh da CEEE Equatorial (R\$ 0,86).

Para que eles entendessem o impacto, fiz um exemplo no quadro: quanto custa um banho de 15 minutos, todos os dias, ao longo de um mês? Chegamos juntos à conclusão: R\$ 44,00. Quando perguntei quem tinha feito o tema de casa (anotar os valores dos seus aparelhos), pouquíssimos levantaram a mão. Pedi então que quem não tivesse levado os valores, para usar os valores fornecidos em tabela.

Um aluno logo perguntou se usáramos os Plickers, mas eu disse que desta vez não, que a aula era mais prática. Assim que terminei de explicar, eu e a (professora supervisora) começamos a rodar a sala para auxiliar nas dúvidas. Fiz questão de passar de mesa em mesa, perguntando a todos se estavam conseguindo fazer. Vários me responderam que “sim, sim”, mas a verdade, como eu notei depois ao corrigir em casa, é que muitos não conseguiram fazer. Minha esperança era que, passando perto, eles se sentissem mais à vontade para perguntar. E alguns realmente perguntaram muito. Só na primeira fila, o (Estudante 1) e o (Estudante 2) me fizeram dezenas de questionamentos até finalmente conseguirem preencher a primeira coluna. Notei que a maior dificuldade da turma, disparado, era entender a ordem das operações matemáticas, mesmo com o exemplo na folha e no quadro.

Uma coisa boa é que eles estavam distribuídos segundo o “espelho de classe”. Achei ótimo para aquela turma, pois acabou com algumas das panelinhas. Aliás, é nítido que tem pessoas naquela sala que simplesmente não conversam entre si. Notei também que um grupo de meninas perto do (professor formador do PIBID) nem tinha começado a atividade quando passei pela mesa delas; ali eu já sabia que não daria tempo de terminarem.

Todos acharam que eu deixaria terminar em casa, mas fiz questão que me entregassem no final da aula, para que eu pudesse corrigir. Nesse momento, surgiram as dúvidas de conteúdo: “Qual a diferença entre lâmpada fluorescente e incandescente?”. Confesso que esse detalhe da

lista me pegou. Eu havia esquecido disso e não soube explicar direito. Achei que era a diferença entre filamento e LED, o (professor formador do PIBID) tentou me corrigir, mas na hora eu não entendi a explicação dele. Acabei dizendo para que discutiríamos na próxima aula e anotei mentalmente: preciso voltar nisso na próxima aula. Mas, pelo menos a dúvida sobre forno elétrico versus fogão a gás eu soube explicar a diferença!

Ao final, recolhi todas as folhas e me despedi. Eu gostei dessa aula. Gostei de poder ajudar eles com os cálculos, mas saí com aquele sentimento de que, se a turma fosse menor, eu poderia ter ficado mais tempo e auxiliado cada um deles individualmente.

*Recebido em: 02 dez. 2025.
Aprovado em: 02 ago. 2026.*

*Revisor(a) de língua portuguesa: as autoras
Revisor(a) de língua inglesa: as autoras
Revisor(a) de língua espanhola: as auto*