

## PLANEJAMENTO DE UMA UNIDADE DIDÁTICA MULTIESTRATÉGICA PARA O ENSINO DE TERMOQUÍMICA: AÇÕES DO PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Gabriel Cardoso Ribeiro<sup>1</sup>  
Enio de Lorena Stanzani<sup>2</sup>  
José Bento Suart Júnior<sup>3</sup>

### RESUMO

O presente trabalho descreve e discute o processo de construção de uma Unidade Didática Multiestratégica (UDM) inserido ao Programa de Residência Pedagógica (PRP) aliado também à Autoscopia como parte do processo de formação docente de alunos do curso de Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Apucarana. O processo de planejamento didático é de extrema importância dentro da formação de licenciados, e os 7 passos propostos pela UDM conferem ao formando a oportunidade de abordar os conteúdos de forma mais reflexiva, analisando as nuances presentes em cada etapa anterior à aplicação da aula. A UDM é composta pelas seguintes tarefas: Caracterização do Contexto da Intervenção Didático-Pedagógica; Análise Científico Epistemológica; Análise Didático-Pedagógica; Abordagem Metodológica; Seleção dos Objetivos; Seleção de Estratégias Didáticas e Seleção de Estratégias de Avaliação. A metodologia se deu através de reuniões para planejamento e aplicação de aulas em ambiente de sala de aula simulada, contando com a participação dos outros alunos residentes, e também com a gravação das aulas para que posteriormente fosse realizado o processo de autoscopia. As etapas anteriores propiciam um percurso formativo plural contribuindo então para uma formação inicial de professores mais eficiente e reflexiva no que tange as intencionalidades inseridas à prática docente.

**Palavras-chave:** Unidade Didática Multiestratégica, Formação Docente, Residência Pedagógica, Autoscopia, Formação Inicial de Professores.

### INTRODUÇÃO

O Programa de Residência Pedagógica (PRP) teve seu início no Brasil há pouco mais de 10 anos, mesmo que ainda em situações bastante específicas<sup>4</sup>, sendo utilizado como oportunidade para o aluno se aprofundar na realidade da docência, ter contato com a cultura escolar, além de acompanhar e analisar os processos de ensino e aprendizagem desenvolvidos em sala de aula e também conhecer mais de perto as características da organização do trabalho pedagógico (SILVESTRE; VALENTE, 2014, p. 46).

O PRP é instituído de maneira ampla em 2018, a partir do edital da CAPES, e se relaciona muito com a busca por preencher a lacuna de falta de experiência presente nos

<sup>1</sup> Bolsista no Programa de Residência Pedagógica e Licenciando do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, [gabrielribeiro.2019@alunos.utfpr.edu.br](mailto:gabrielribeiro.2019@alunos.utfpr.edu.br);

<sup>2</sup> Docente do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, [eniostanzani@utfpr.edu.br](mailto:eniostanzani@utfpr.edu.br);

<sup>3</sup> Docente do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, [suart@utfpr.edu.br](mailto:suart@utfpr.edu.br);

<sup>4</sup> Ramos (2021) apresenta o detalhamento da trajetória do Programa de Residência Pedagógica (p. 31-39) em sua dissertação, desde a primeira proposta implementada no Brasil, até a versão apresentada pela CAPES, em 2018.

licenciandos que estão do meio para o final da graduação, colocando assim os graduandos mais próximos da prática discente, além de promover conexões entre os alunos e os professores já atuantes no sistema de ensino público, na busca por aprimorar o processo de formação de novos professores nos cursos de Licenciatura, por meio de uma abordagem prática e concreta (CAPES, 2018; RAMOS, 2021). Essa articulação com a prática é de extrema importância, para Calderano (2012), a busca contínua da relação entre estudos teóricos e a ação prática cotidiana é o motor que anima e dá sentido aos estágios, sendo importante analisar os acontecimentos e identificá-los, como também investigar como, por que, onde, com quem e quando acontecem determinadas situações, buscando assim um novo sentido entre o que está sendo observado na prática e estudado na teoria, é a soma entre os conhecimentos teóricos e a realidade observada.

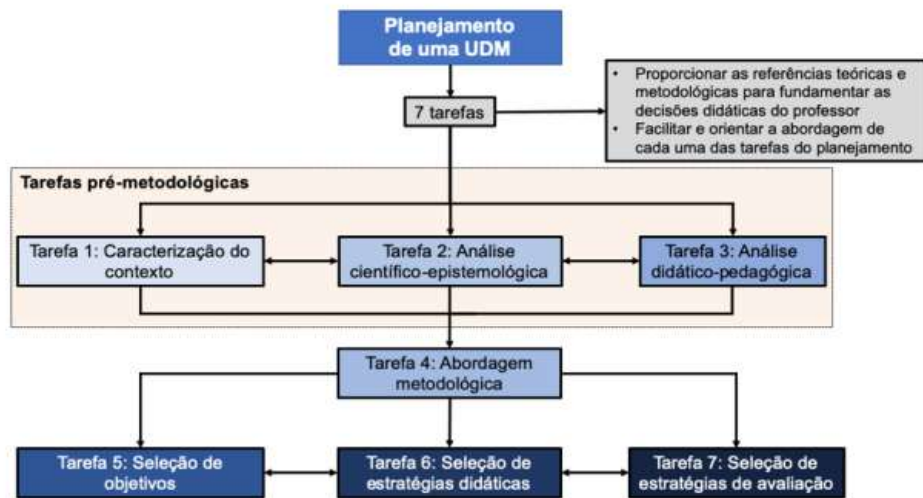
Nesse contexto, a CAPES, desde 2018, vem publicando editais de seleção de propostas para o RP com duração de 18 meses cada. Atualmente (2023) o PRP encontra-se na sua 3ª edição, que teve início em outubro de 2022 e previsão de término em maio de 2024. Neste edital específico (CAPES, 2022), o curso de Licenciatura em Química da UTFPR Campus Apucarana, ambiente da presente pesquisa, foi contemplado com o programa, o qual é composto por 18 licenciandos bolsistas, 03 voluntários, 03 professores preceptores, 01 orientador e 01 docente voluntário. Em sua linha de ação e pesquisa, o PRP/Química busca promover um ambiente de formação, pautado na troca de experiências e no estudo de referenciais teóricos que deem suporte para o desenvolvimento das atividades, em especial para o momento da imersão dos residentes nas escolas-campo e, desse modo, optamos por trabalhar com a proposta de Bego (2021), as Unidades Didáticas Multiestratégicas (UDM).

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar e relatar os passos e reflexões dos licenciandos ao produzirem uma UDM para o ensino de Termoquímica, no contexto do PRP.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

O planejamento da UDM consiste em 7 tarefas diferentes, como é possível observar na Figura 1, a seguir. A seguir serão descritas as tarefas, segundo Bego, Ferracini e Moralles (2021). O início da elaboração de uma UDM é a Caracterização do Contexto, que consiste na caracterização da unidade escolar onde serão aplicadas as aulas, assim como a caracterização das turmas e dos estudantes, buscando identificar os condicionantes da prática pedagógica e identificar os problemas que serão encontrados na prática.

Figura 1 - Tarefas para elaboração da UDM



Fonte: Bego, Ferracini e Moralles (2021).

A tarefa 2, Análise Científico-Pedagógica, engloba a seleção dos conteúdos, a identificação do perfil conceitual e histórico dos conceitos principais e definir o esquema conceitual, afim de estruturar os conteúdos que serão trabalhados em sala de aula, além de contribuir com a atualização científica do professor.

Durante a tarefa 3, Análise Didático-Pedagógica, é realizado o levantamento das concepções prévias, delimitando também os obstáculos epistemológicos e explicitando as implicações para o ensino, com o objetivo de delimitar os condicionantes de aprendizagem e então adequar o planejamento aos estudantes.

A tarefa 4, Abordagem Metodológica, integra a delimitação dos princípios e métodos psicopedagógicos que serão utilizados na abordagem em sala de aula, explicitando assim os papéis a serem desempenhados pelo professor e pelo aluno no processo de ensino e aprendizagem, com o propósito de definir os propósitos e expectativas com relação ao ensino.

A 5ª tarefa, Seleção dos Objetivos, é diretamente ligada à tarefa 1, pois define e delimita as prioridades e também estabelece as referências para o ensino e avaliação dos estudantes, por isso está intimamente ligada com a caracterização do contexto ao qual os alunos estão inseridos.

Durante a 6ª tarefa, Seleção das Estratégias Didáticas, é planejada a sequência global de ensino, elaborando os materiais de aprendizagem e prevendo os recursos necessários para a sequência didática como um todo, auxiliando na elaboração da estrutura e definição das tarefas a serem realizadas por alunos e professores.

A tarefa 7, Seleção de Estratégias de Avaliação, é o passo final das tarefas de uma UDM, ao pensar em avaliação é necessário determinar o conteúdo da avaliação, quais serão as atividades avaliativas, visando englobar diferentes métodos avaliativos que promovam uma melhor coleta de informações e resultados do processo de ensino e aprendizagem, nesta tarefa também é realizada a avaliação da própria UDM.

## **METODOLOGIA**

No curso de Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), campus Apucarana, o PRP está organizado em dois grandes grupos de residentes, de acordo com o semestre em que os licenciandos estão matriculados. Sendo assim, o primeiro grupo, R1, é composto pelos residentes que já estavam atuando nas escolas da Educação Básica, em atividades de regência, e o R2 contempla os licenciandos que ainda estavam em fase de planejamento na universidade. Nesse artigo, iremos relatar as ações vivenciadas no contexto do R2 e, nesse sentido, a seguir, traremos um breve resumo das atividades desenvolvidas ao longo dos dois primeiros módulos do PRP.

Como referencial para organização dos planejamentos, optamos por adotar as UDM, conforme já descrito anteriormente. Desse modo, a partir dessa proposta, a seguinte sequência de atividades foi realizada (Quadro 1).

Quadro 1 - Resumo das atividades propostas no PRP/Química<sup>5</sup>

<b>Período</b>	<b>Atividade</b>
nov/2022 - fev/2023	Reuniões on-line para discussão de textos e temáticas do ensino de Química: mapas conceituais; 3 momentos pedagógicos; UDM; e atividades relacionadas ao contexto das escolas-campo (documentos).
mar/2023	Desenvolvimento das primeiras aulas em ambiente simulado (duplas), a partir de um conteúdo sorteado previamente, seguido do processo de autoscopia.
abr/2023	Planejamento das UDM, em trios de residentes.
mai/2023	Apresentação de uma aula da UDM (trio), seguido do processo de autoscopia.
jun/2023	Replanejamento da UDM.
jul/2023	Participação no evento conjunto com licenciandos da Unicamp e UNESP, para discussão dos elementos da UDM.
ago/2023	Apresentação de 03 aulas da UDM, seguido do processo de autoscopia.

<sup>5</sup> Todo o processo aqui relatado faz parte de um projeto mais amplo, o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UTFPR, CAAE 69161223.7.000.5547.

Fonte: Os autores.

Assim, como o foco do presente artigo é discutir o desenvolvimento da UDM, a seguir detalharemos algumas das atividades apresentadas no Quadro 1. Em todo do movimento formativo apresentado no quadro anterior, as atividades foram desenvolvidas na universidade, em um ambiente simulado, desse modo, todas as aulas executadas foram videogravadas para posterior análise.

Em um primeiro momento (mar/2023), as aulas foram planejadas e desenvolvidas sem qualquer orientação dos professores formadores, buscando problematizar elementos da “formação ambiental” dos licenciandos. Desse modo, em duplas, os residentes deveriam planejar uma aula de 40 minutos, a partir de um conteúdo químico sorteado previamente, a qual seria apresentada aos demais residentes e professores orientadores. Após o desenvolvimento da aula, era promovido um ambiente de discussão e reflexão sobre a ação desenvolvida, no qual os demais licenciandos eram incentivados a avaliar a aula apresentada. Por fim, alguns dias após a apresentação da aula, o processo de autoscopia era realizado.

A autoscopia, neste contexto, é utilizada como técnica de formação. Segundo Sadalla e Larocca (2004), a autoscopia se baseia em dois momentos essenciais, a videogravação da situação a ser analisada e as sessões de análise e reflexão acerca do vídeo assistido, e então a aplicação da autoscopia na formação docente se dá através da gravação das aulas e posteriormente aos vídeos são disponibilizados para que os formandos possam realizar uma autoanálise. Em resumo, a definição de autoscopia pode ser a observação posterior do “eu”, após essa observação de si mesmo através do vídeo, é concedido ao professor uma oportunidade de tomar consciência da intencionalidade, ou falta dela, presente em cada ação, e então realizar o processo reflexivo de sua própria docência (NUNES, 2020).

A partir do segundo bloco de aulas (abr/2023), os residentes deveriam agora seguir as orientações do referencial das UDM, além de contemplar a abordagem metodológica dos 3 Momentos Pedagógicos, em um planejamento de 06 aulas, que foi desenvolvido em trios, organizados de acordo com os grupos das escolas-campo. Nesse processo, os residentes deveriam escolher uma das aulas dessa sequência para ser apresentada aos demais, em uma nova experiência em ambiente simulado (mai/2023), a qual também foi seguida do processo de autoscopia.



Por fim, após os processos de replanejamento das UDM, pautados também nas reflexões promovidas nas autoscopias, os residentes deveriam escolher 03 aulas da UDM para serem apresentadas, de maneira individual, em um último bloco de aulas (ago/2023).

Diante do contexto apresentado, na sequência trazemos os resultados e reflexões desse processo formativo, o qual foi vivenciado por 03 licenciandos em Química, a partir da estruturação e execução de um planejamento para o conteúdo de Termoquímica.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando o nosso objetivo de detalhar e analisar os passos de construção de uma UDM, no contexto do PRP, na sequência apresentamos recortes desse movimento de elaboração<sup>6</sup>, seguido de algumas reflexões dos licenciandos acerca das tarefas propostas para o desenvolvimento da UDM sobre o conteúdo de Termoquímica.

Para realização da Tarefa 1 - Caracterização do Contexto - realizamos uma visita ao colégio em que as atividades do PRP foram desenvolvidas, a fim de conhecer a realidade em que as aulas seriam aplicadas, além de realizarmos a leitura dos documentos escolares - Projeto Político Pedagógico e Regimento Escolar, com o objetivo de coletar desde informações mais simples, como o nome do colégio, endereço, nome da professora responsável pelas turmas, até informações mais relevantes para o planejamento das atividades, como as características principais do ambiente escolar e a quantidade e caracterização dos alunos atendidos. No Quadro 2, a seguir, apresentamos um recorte da tarefa realizada.

Quadro 2 - Tarefa 1 da UDM: contexto da intervenção didático pedagógica

<b>Caracterização da unidade escolar</b>	O colégio ocupa um espaço de 20.000 m <sup>2</sup> , constituído de 18 salas de aula, 2 laboratórios de informática e 1 laboratório de ciências. O colégio também oferta salas especiais para atender alunos conforme cronograma elaborado em conjunto com a família e que apresentam necessidades educacionais na área da Deficiência Intelectual, Transtornos Funcionais Específicos (Dislexia, Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade) e Transtornos Globais do Desenvolvimento, e também mantém professores especializados para atender alunos com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista.
--	--

Fonte: Os autores.

Tais informações, como o exemplo apresentado no Quadro 2, foram úteis para o planejamento, uma vez que, a partir desse primeiro contato com a escola e sua estrutura, foi possível a presença de um laboratório, possibilitando o desenvolvimento de uma atividade experimental, o uso de recursos, considerando a estrutura do colégio e o contexto e as demandas

<sup>6</sup> O roteiro completo da UDM está disponível no link:

[https://docs.google.com/document/d/1dbY7Z9DsZ\\_44H\\_oB\\_QtYIIgM2vvq5Jd7/edit?usp=drive\\_link&ouid=104762049393879307559&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/document/d/1dbY7Z9DsZ_44H_oB_QtYIIgM2vvq5Jd7/edit?usp=drive_link&ouid=104762049393879307559&rtpof=true&sd=true)

dos próprios alunos. Assim, em seguida, na Tarefa 2 da UDM - Análise científico-epistemológica - buscamos analisar, a partir do conteúdo Termoquímica, definido previamente com a preceptora, quais os conceitos seriam trabalhados em uma sequência de 06 aulas. No Quadro 3, apresentamos o resultado dessa análise realizada.

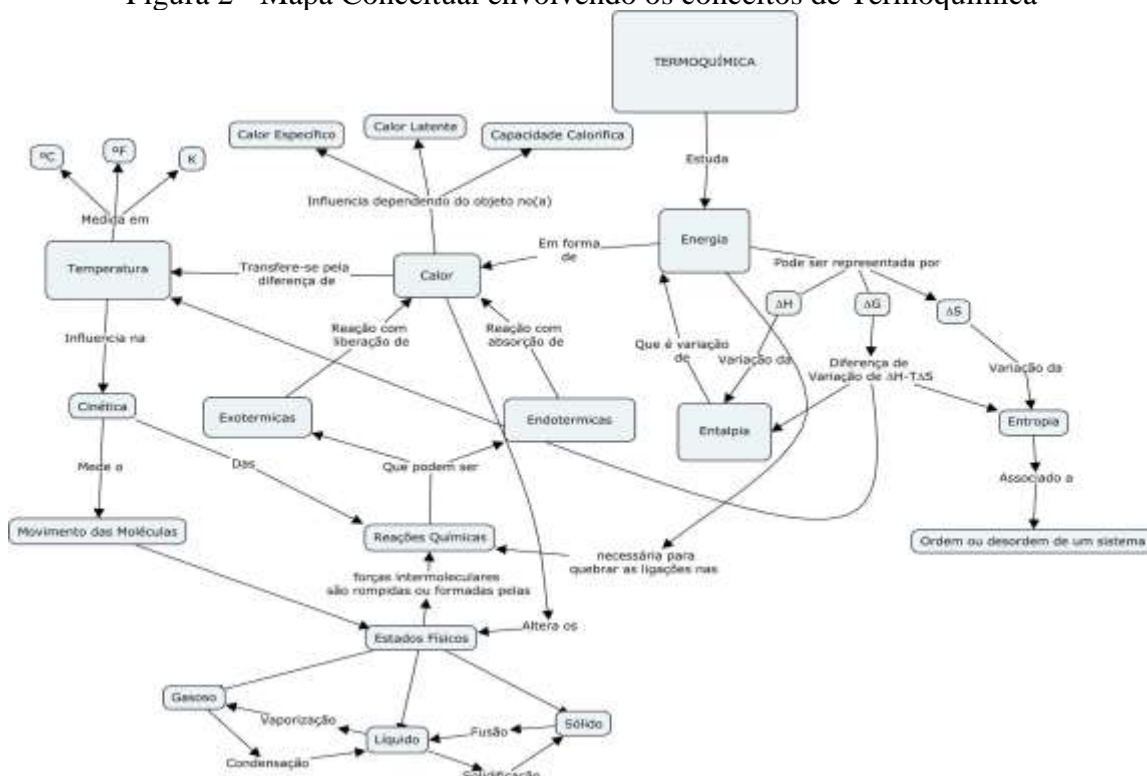
Quadro 3 - Tarefa 2 da UDM: conteúdo programático e pré requisitos

<b>Conteúdo programático da UDM</b>	Energia; Temperatura; Calor; Reação exotérmica e endotérmica; Fontes de Energia.
<b>Pré-requisitos para a UDM</b>	Reações Químicas; Tipos de Energia; Temperatura; Condutividade Térmica; Calor Específico; Capacidade Calorífica; Interações Intermoleculares.

Fonte: Os autores.

Portanto, a partir dessa primeira estrutura conceitual, ainda na Tarefa 2, realizamos pesquisas sobre as orientações curriculares oficiais a respeito da temática a ser contemplada na UDM, buscando contextualizar e justificar o ensino de tais conteúdos e, na sequência, partimos para um aprofundamento teórico acerca dos elementos conceituais, fenomenológicos e simbólicos/representacionais e também buscamos traçar um perfil conceitual/histórico acerca dos conceitos a serem desenvolvidos na UDM. Como atividade final da Tarefa 2, após todo o levantamento e aprofundamento realizados, foi construído um Mapa Conceitual, a fim de sistematizar os conceitos abordados na UDM (Figura 2).

Figura 2 - Mapa Conceitual envolvendo os conceitos de Termoquímica



Fonte: Os autores.

Partindo agora para a Tarefa 3 - Análise didático-pedagógico - buscamos, a partir de pesquisas em referenciais teóricos da área, construir texto de fundamentação, que nos possibilitassem compreender a importância das concepções alternativas dos estudantes e os obstáculos epistemológicos relacionados aos conceitos chave da UDM.

Quadro 4 - Tarefa 3 da UDM: análise didático-pedagógica

<p><b>Concepções alternativas dos alunos sobre os conteúdos da UDM</b></p>	<p>Watts (1983) através da análise das respostas dos alunos para conceitos sobre energia categoriza as concepções alternativas dos alunos em sete categorias, que posteriormente Driver et. al. (1994) reduz em cinco principais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Associada somente com objetos animados;</li> <li>● Um agente causal armazenado em certos objetos;</li> <li>● Vinculado à força e movimento;</li> <li>● Combustível;</li> <li>● Um fluido, ingrediente ou produto.</li> </ul>
<p><b>Obstáculos epistemológicos particulares relacionados aos conteúdos da UDM</b></p>	<p><b>Obstáculo verbal:</b> O segundo obstáculo para Bachelard seria o obstáculo verbal que está ligado a falsa explicação de um conceito com a ajuda de uma palavra explicativa ou de metáforas e analogias, sendo um dos obstáculos mais difíceis de se superar. Quando trabalhamos o conceito de calor, percebemos que de forma imperceptível ainda se atribui qualidades substancialistas, muito por conta das explicações atuais que ainda se baseiam na teoria do calórico onde o calor era considerado como um fluido contido em corpos.</p> <p><b>Obstáculo animista:</b> O quinto obstáculo de Bachelard o animismo dificultou a ciência atribuindo conceitos vivos como (sentimentos, vontades) ao conhecimento científico. Em calor identificamos este obstáculo quando existe a fala da teoria do calórico que considerava que o calor era identificado como um fluido que estava presente nos corpos.</p>

Fonte: Os autores.

No quadro anterior (Quadro 4) apresentamos recortes dos tópicos da Tarefa 3, por meio da qual foi possível construir uma lista de aspectos a serem evitados ou reforçados no processo de ensino e aprendizagem, seguem alguns exemplos:

Evitar:

- Ensinar termoquímica como um conjunto isolado de conceitos teóricos ignorando aplicações práticas;
- Não correlacionar o conteúdo com aplicações reais do cotidiano dos alunos;
- A fala de que calor é a energia transferida invés de energia em trânsito entre corpos;
- As concepções substancialistas e animistas de energia e calor.

Reforçar:

- A diferença entre os termos calor e temperatura, empregando corretamente os termos científicos;
- A contextualização dos conteúdos da termoquímica que será lecionado com o cotidiano dos alunos, como por exemplo a geração de energia dos automóveis através dos motores a combustão.



- A interação e colaboração dos alunos através das atividades em grupo, focados na resolução das problemáticas apresentadas.

Desse modo, a partir de toda essa fundamentação construída acerca dos conceitos a serem trabalhados, partimos para a abordagem metodológica - Tarefa 4 - a fim de organizar o planejamento, pensar as atividades e recursos a serem utilizados no desenvolvimento da UDM.

A Tarefa 4 foi desenvolvida a partir da escolha da abordagem metodológica dos Três Momentos Pedagógicos (3MP), descritos como: problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento; e a posterior definição de cada um dos três momentos que é possível visualizar no quadro (Quadro 5) abaixo.

Quadro 5 - Tarefa 4 da UDM: abordagem metodológica

<p><b>Princípios teórico-metodológicos da abordagem escolhida</b></p>	<p>Como o próprio nome sugere, esta metodologia é dividida em 3 momentos, sendo eles, a problematização inicial, a organização do conhecimento e por fim a aplicação do conhecimento. O primeiro momento, <b>problematização inicial</b>, consiste na apresentação de questões e pontos a serem discutidos com os alunos, é o momento que o professor insere o aluno ao universo temático a ser abordado durante a sequência didática. Para este ponto, é necessário que a diferença entre perguntar e problematizar esteja clara, a problematização implica no diálogo, estimula a construção coletiva, faz com que o conteúdo se relacione com as realidades vividas por cada aluno, a problematização é a construção de conhecimento através da provocação utilizando o mundo real. Na segunda etapa, a <b>organização do conhecimento</b>, os conhecimentos científicos passam a ser incorporados de fato nas discussões, através da mediação do professor, ocorre a sistematização de definições, conceitos, relações, leis e teorias, ou seja, aqui os alunos desenvolvem a compreensão a respeito da problematização através do embasamento teórico científico. O último momento, <b>aplicação do conhecimento</b>, é o momento em que a união das concepções, prévias e adquiridas, apresenta enfim uma resposta às questões iniciais, da primeira etapa. Aqui o aluno deve ser capaz de desenvolver habilidades para aplicar os conhecimentos construídos de forma coletiva, articulando então os conceitos científicos com situações mais próximas de sua realidade.</p>
---	--

Fonte: Os autores.

A partir da definição de qual metodologia seria seguida e do sólido entendimento sobre cada um dos momentos que seriam adotados na aplicação da UDM, partimos para a próxima etapa, a seleção dos objetivos - Tarefa 5 - para que fossem estabelecidos os parâmetros a serem seguidos.

Os objetivos foram traçados a partir da busca dos objetivos propostos pelas orientações curriculares oficiais, presentes no referencial curricular do Paraná (PARANÁ, 2018), e também foram propostos objetivos de aprendizagem mais específicos e correlacionados com o conteúdo que estaria presente na sequência didática a ser aplicada. No quadro abaixo (Quadro 6), apresentamos um recorte dos objetivos.

Quadro 6 - Tarefa 5 da UDM: seleção dos objetivos

<p><b>Objetivos previstos em Orientações Curriculares Oficiais</b></p>	<p>Os documentos oficiais preveem alguns objetivos dentro das unidades temáticas e áreas de conhecimento. No ensino da termoquímica, é interessante que os alunos realizem previsões e avaliem intervenções com base na análise dos efeitos das variáveis termodinâmicas e da composição dos sistemas naturais e tecnológicos, a busca por soluções que sejam sustentáveis é fundamental considerando a necessidade de preservação dos recursos naturais e diminuição dos impactos negativos nos ecossistemas (PARANÁ,2018).</p>
<p><b>Objetivo de aprendizagem da UDM</b></p>	<p>Ao final desta UDM os alunos devem ser capazes de articular os conhecimentos construídos sobre energia, calor, processos endotérmicos e exotérmicos e combustão com os sistemas de geração de energia e seus impactos ambientais. Além disso, os alunos também devem estar instruídos sobre as mudanças climáticas, os fatores que impactaram o meio ambiente no decorrer da história e também terem conhecimento das medidas políticas tomadas para que os impactos sejam menores no futuro.</p>

Fonte: Os autores.

Após a realização da etapa anterior e com os objetivos bem estabelecidos, as estratégias didáticas foram idealizadas. A partir dos 3MP foram planejadas seis aulas para a sequência didática, sendo que as estratégias a serem utilizadas nas aulas devem estar contidas nos três momentos já citados anteriormente, podendo existir tanto dentro de cada aula quanto de forma macroscópica ao olharmos para a sequência como um todo. No próximo quadro (Quadro 7) apresentamos, de forma resumida, as estratégias selecionadas para cada uma das seis aulas.

Quadro 7 - Tarefa 6 da UDM: seleção de estratégias didáticas

Aula	Estratégia Didática
1	Roda de Conversa e Levantamento de Conhecimentos Prévios
2	Experimentos utilizados como problematização e conexão com os conhecimentos científicos
3	Aula Expositiva
4	Aula Expositiva
5	Retomada de Conteúdos
6	Apresentação de Seminários e Conclusão

Fonte: Os autores.

Para concluirmos a elaboração da UDM, realizamos a seleção de estratégias de avaliação - Tarefa 7 - elaborando então as formas de avaliação dos estudantes, visando incluir diferentes tipos de aprendizagem e habilidades individuais de cada aluno. Abaixo (Quadro 8) estão descritos os métodos avaliativos selecionados para a finalização da sequência didática.

Quadro 8 - Tarefa 7 da UDM: seleção de estratégias de avaliação.

<p><b>Estratégia de Avaliação</b></p>	<p>A avaliação desta SD será dividida em 3 pontos, mostrados a seguir e descritos logo abaixo:                  2,0 pontos: Participação nas Aulas 1 e 2                  3,0 pontos: Questionário Aula 5                  5,0 pontos: Seminário em Grupo                  Os pontos que devem ser analisados no seminário é o seguinte:                  Nota individual: 2,0                  O aluno participou das pesquisas sobre o tema?                  O aluno participou da apresentação em sala?                  Nota Coletiva (Grupo): 3,0                  O grupo se mostrou preparado para o seminário?                  Há domínio sobre o tema?                  Todos os alunos demonstraram comprometimento com o trabalho?                  Assim então será realizada a avaliação dos alunos, a nota final se dará através da soma das notas listadas anteriormente.</p>
---------------------------------------	--

Fonte: Os autores.

É importante destacar que ao longo do processo de planejamento da UDM, conforme descrito na metodologia do trabalho (Quadro 1), algumas aulas foram apresentadas em um ambiente simulado, participamos de um evento para discussão das UDM com outras universidades e também foi realizada a prática da autoscopia, momento no qual os licenciandos eram levados a discutir sobre pontos específicos das aulas, a fim de ressignificar seus saberes e repensar a organização das aulas e atividades que compõem as UDM.

Com relação à aplicação da UDM na escola-campo, etapa prevista para os meses de setembro/outubro de 2023, tal atividade não foi realizada, uma vez que, devido à implementação do Novo Ensino Médio nas escolas do estado do Paraná, os conteúdos sofreram alterações (em quantidade de aulas e aprofundamento), fato este que fez com que a preceptora trabalhasse os conteúdos de Termoquímica antes do previsto inicialmente e em um tempo reduzido.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de construção da UDM no PRP concedeu a nós residentes a oportunidade de analisar os conteúdos de uma forma mais aprofundada. A necessidade de considerar cada nuance do planejamento de uma aula fez com que a intencionalidade de cada atitude pensada para a sala de aula fosse objetivo em relação ao contexto escolar. Assim, o ponto principal deste processo é a contribuição para uma formação docente mais efetiva, que contemple não apenas a reprodução de conteúdos em sala de aula, mas sim a formação de professores capacitados para fazer uma análise completa e ampla do seu futuro ambiente de trabalho, a escola.

A formação de professores é atravessada por diferentes particularidades e a bagagem individual influencia na forma com que nós somos formados. A busca pelo “eu professor” é um

caminho de autoconhecimento e se assemelha até mesmo à jornada terapêutica, a cada aula preparada e ministrada são descobertos novos pontos fracos e pontos fortes, as dificuldades ficam aparentes e mesmo que causem incômodo, ficam mais fáceis de serem trabalhadas e problematizadas ao longo do processo formativo e no desenvolvimento da profissão.

Nesse sentido, a autoscopia também agrega de forma significativa à este ponto, visto que ao exercitarmos a autoavaliação de maneira assertiva é criado um espaço para mudanças e crescimento durante a formação docente, e se enxergar através de outro ponto de vista também causa uma agitação e desconforto, entretanto a partir desse incomodo muitas mudanças surgem. O fato é que o “eu professor” é construído com o passar dos anos e o presente trabalho apresentou uma forma de pensar a formação inicial docente que propicia aos residentes a oportunidade de iniciarem seu processo de forma complexa, plural, reflexiva e prática.

## REFERÊNCIAS

- BEGO, M.; FERRARINI, O. C.; MORALLES, A. Ressignificação dos estágios curriculares supervisionados por meio da implementação de Unidades Didáticas Multiestratégicas. **Educação Química em Ponto de Vista**, v. 5, n. 1, p. 5–28, 2021.
- CALDERANO, M. da A. O estágio curricular e os cursos de formação de professores: desafios de uma proposta orgânica. In: Calderano, M. da A (Org.). **Estágio Curricular: concepções, reflexões teórico-práticas e proposições**. Juiz de fora. Editora UFJF, 2012. p. 237-260.
- CAPES. **Edital 6**: Chamada Pública para apresentação de propostas no âmbito do Programa de Residência Pedagógica. 2018. Brasília: Ministério da Educação, 2018.
- CAPES. **Edital 24**: Chamada Pública para apresentação de propostas no âmbito do Programa de Residência Pedagógica. 2022. Brasília: Ministério da Educação, 2022.
- FARIA, J. B; DINIZ-PEREIRA, J. E. Residência Pedagógica: Afinal, o que é isso? **Revista Educação Pública**, v. 28, n. 68, p. 333-356, 2019.
- FERRÉS, J. F. **Vídeo e educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- NUNES, L. R. O. P. (org.) **Autoscopia: uma ação reflexiva sobre a prática docente**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2020, 260p.
- PACCA, J. L. A; HORRI, C.L. A formação continuada e as contribuições da residência médica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 17, n. 3, p. 735-747, 2012.
- PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Referencial curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações**. Curitiba, PR: SEED/PR, 2018.
- RAMOS, L. W. C; **Programa Residência Pedagógica: um estudo sobre a formação docente de química**. 2021. 107f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2021.
- SADALLA, Ana M. F. A; LARocca, P. Autoscopia: um procedimento de pesquisa e de formação. **Educação e Pesquisa** [online], v. 30, n. 3, 2004.
- SILVESTRE, M. A; VALENTE, W. R. **Professores em Residência Pedagógica: Estágio para ensinar Matemática**. Petrópolis: Vozes, 2014.