



# REBENA

## Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem

ISSN 2764-1368

Volume 10, 2025, p. 144 - 154

<https://reben.emnuvens.com.br/revista/index>

### Unidade de Ensino Potencialmente Significativa – UEPS e suas aplicações na geografia física para o ensino médio integrado

Potentially Significant Teaching Unit – PSTU and Its Applications in Physical Geography for Integrated High School Education

Carolina de Lima Cabral<sup>1</sup> Cleilton Sampaio de Farias<sup>2</sup>

Submetido: 27/09/2024 Aprovado: 05/02/2025 Publicação: 27/02/2025

### RESUMO

As Unidades de Ensino Potencialmente Significativas (UEPS) são estratégias pedagógicas fundamentadas na teoria da aprendizagem significativa, projetadas para promover uma aprendizagem contextualizada e relevante para os alunos. Este estudo teve como objetivo desenvolver uma UEPS baseada em uma sequência de ensino voltada para a promoção da aprendizagem significativa em geografia física, com ênfase na estrutura geológica da Terra, placas tectônicas e dinâmica interna e externa, no contexto dos cursos técnicos integrados ao ensino médio no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC), campus Rio Branco. O problema de pesquisa investigou como a implementação da UEPS, ancorada na metodologia da aprendizagem significativa, pode influenciar a compreensão dos alunos sobre geografia física. A sequência foi estruturada a partir da definição do tema central, seguida pela criação de atividades que estimularam a externalização dos conhecimentos prévios dos alunos. A introdução dos conteúdos foi feita através de situações-problema, nas quais os alunos, organizados em grupos, conduziram pesquisas e apresentaram suas conclusões sobre a dinâmica da Terra. A avaliação incluiu o uso de um diário reflexivo, registrando as percepções dos alunos sobre a proposta didática. O uso de modelos 3D foi uma ferramenta central para facilitar a visualização e compreensão dos conceitos teóricos.

**Palavras-chave:** Aprendizagem significativa. Geografia física. Ensino médio integrado. UEPS. Metodologia ativa.

### ABSTRACT

Potentially Significant Teaching Units (PSTUs) are pedagogical strategies grounded in the theory of meaningful learning, designed to promote contextualized and relevant learning for students. This study aimed to develop a PSTU based on a teaching sequence focused on fostering meaningful learning in physical geography, emphasizing the Earth's geological structure, tectonic plates, and internal and external dynamics, within the context of integrated technical high school courses at the Federal Institute of Science and Technology of Acre (IFAC), Rio Branco campus. The research problem investigated how the implementation of the PSTU, anchored in the methodology of meaningful learning, could influence students' understanding of physical geography. The sequence was structured around defining the central theme, followed by creating activities that stimulated students to externalize their prior knowledge. The introduction of content was carried out through problem situations, where students, organized in groups, conducted research and presented their conclusions about the Earth's dynamics. The assessment included the use of a reflective journal to record students' perceptions regarding the didactic proposal. The use of 3D models was a central tool to facilitate the visualization and understanding of theoretical concepts.

**Keywords:** meaningful learning. physical geography. integrated high school education. PSTU. active methodology.

<sup>1</sup> Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC) e mestra em Educação Profissional e Tecnológica pelo Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT). [carolina.cabral@ifac.edu.br](mailto:carolina.cabral@ifac.edu.br)

<sup>2</sup> Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre - IFAC. Doutor em Ensino em Biociências e Saúde pelo Instituto Oswaldo Cruz - IOC da FIOCRUZ. [cleilton.farias@ifac.edu.br](mailto:cleilton.farias@ifac.edu.br)

## 1. Introdução

A teoria da aprendizagem significativa, proposta por David Ausubel (2003), defende que a assimilação de novos conhecimentos ocorre de maneira mais eficaz quando estes são integrados de forma lógica e não arbitrária aos conceitos já existentes na estrutura cognitiva do aluno. Esse processo é denominado diferenciação progressiva e reconciliação integrativa, e é fundamental para que o aprendizado seja significativo e duradouro. Para Ausubel, a aprendizagem significativa é um processo cognitivo em que uma nova informação se relaciona com os conhecimentos prévios armazenados na estrutura mental do indivíduo (Da Silva; Lima; Pontes, 2023). A teoria de aprendizagem significativa de Ausubel oferece uma base fundamental para experiências de ensino e aprendizagem mais reflexivas. Suas contribuições foram cruciais na criação de um ambiente que favorece a compreensão e a aplicação de conhecimentos nos contextos educacionais (Júnior *et al.* 2023).

Com base nessa teoria, Moreira (2011) desenvolveu a abordagem das Unidades de Ensino Potencialmente Significativas (UEPS), que visa estruturar o ensino de maneira que os conteúdos sejam apresentados em uma sequência lógica e articulada, facilitando a compreensão dos alunos. A UEPS propõe a criação de situações-problema e atividades práticas que estimulem os estudantes a aplicar os conceitos aprendidos em contextos reais, reforçando a aprendizagem através da experiência.

A utilização das UEPS tem se mostrado eficiente no ensino da geografia física, pois promove uma aprendizagem mais significativa e uma maior aproximação entre o conteúdo e a realidade do aluno. Segundo Santos (2016), “a aplicação das UEPS na geografia física pode ser vista como uma forma de proporcionar aos alunos uma compreensão mais ampla e integrada dos fenômenos naturais, tornando o aprendizado mais significativo e estimulante”.

Nesse sentido, França (2018) enfatiza que a utilização das UEPS na geografia física também contribui para o desenvolvimento de habilidades e competências essenciais para a formação do aluno, como a capacidade de observação, análise e síntese. Além disso, a abordagem das UEPS possibilita o desenvolvimento de uma visão crítica e reflexiva sobre as questões ambientais, tão presentes na atualidade.

Dessa forma, o professor deve buscar utilizar as UEPS de maneira adequada, garantindo sua aplicação de forma interdisciplinar e crítica.

De acordo com Moreira (2011), a elaboração e aplicação das Unidades de Ensino Potencialmente Significativas (UEPS) envolvem uma sequência de passos que visam tornar o conteúdo mais significativo para o aluno. Esses passos foram definidos a partir da caracterização da UEPS e incluem: 1) definição do tópico a ser abordado na unidade de ensino; 2) criação de situações que

permitam ao aluno externalizar seu conhecimento prévio sobre o tópico; 3) proposição de situações-problema introdutórias em relação ao conteúdo; 4) apresentação dos elementos do conteúdo considerando a diferenciação progressiva; 5) foco em aspectos mais gerais e fundamentais do tópico; 6) associação entre a diferenciação progressiva em busca de reconciliação integradora; 7) processo avaliativo individual ou em grupo, considerando o que foi assimilado nas etapas anteriores; e 8) fornecimento de informações que reconheçam uma aprendizagem significativa (Moreira, 2011, p. 79).

A aplicação desses passos permite que o conteúdo seja apresentado de forma mais dinâmica e integrada, permitindo que o aluno estabeleça conexões com sua realidade e vivências prévias. A avaliação também é um componente importante do processo, uma vez que permite verificar se os objetivos pedagógicos foram atingidos e se a aprendizagem foi significativa para o aluno (Adão, 2021, p. 8-9).

Conforme destacado por Adão (2021), embora existam passos e princípios que orientam a construção de uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS), é importante ressaltar que o professor possui autonomia para escolher as estratégias de ensino e recursos que melhor se adaptem à realidade da escola e dos alunos.

Isso significa que o docente pode ajustar as etapas propostas por Moreira (2011) de acordo com as necessidades e particularidades de sua turma, desde que mantenha o foco no objetivo de tornar o aprendizado mais significativo e relacionado à vida dos estudantes.

Dessa forma, a aplicação da UEPS não se trata de uma receita pronta e imutável, mas sim de uma proposta flexível e adaptável às diferentes realidades educacionais, o que reforça a importância da criatividade e da capacidade de adaptação do professor no processo de ensino-aprendizagem.

Desse modo, tem-se por objetivo elaborar uma UEPS baseada em uma sequência de ensino com a finalidade de promover a aprendizagem significativa da geografia física, em particular do conteúdo de estrutura geológica da terra, de suas placas tectônicas e dinâmica interna e externa, presente na disciplina de geografia, nos cursos técnicos integrados ao ensino médio no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC), campus Rio Branco.

## **2. Procedimentos metodológicos**

O desenvolvimento da UEPS seguiu uma sequência de ensino elaborada para promover a aprendizagem significativa dos conteúdos de geografia física, em especial aqueles relacionados à estrutura geológica da Terra, placas tectônicas e dinâmicas internas e externas. O contexto da pesquisa foi a disciplina de Geografia I, oferecida nos cursos técnicos integrados ao ensino médio no

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC), campus Rio Branco. A disciplina, com uma carga horária de 60 horas/aula, aborda conteúdos fundamentais da geografia física, conforme a ementa descrita no Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Redes de Computadores Integrado ao Ensino Médio.

Figura 1: Ementa da disciplina de geografia I

COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA I			
<b>Carga Horária:</b>	60 h/r	<b>Período Letivo:</b>	1º ano
Ementa			
Epistemologia da geografia: Espaço geográfico, lugar e paisagem (o objeto de estudo da geografia). Localização e orientação: A localização do espaço geográfico, coordenadas geográficas. A medida do tempo no espaço geográfico (movimentos do planeta, fusos horários). Cartografia: Representação do espaço geográfico (Projeções cartográficas e tecnologias modernas aplicadas à cartografia). Linguagem cartográfica, tipos de mapas, fusos horários, escalas cartográficas (global ao local). Formação territorial e regionalização local e global (escala gráfica e numérica e a noção de espaço, a divisão territorial e as principais regiões do mundo). Geografia física: Estrutura interna e externa da terra (tipos de rochas e sua composição mineralógica, principais minerais metálicos e energéticos). Situação geral da atmosfera e classificação climática. Os grandes domínios da vegetação no Brasil e no mundo (principais ecossistemas e sua importância para a humanidade na conservação das espécies, interpretação do relevo-clima-vegetação). Recursos minerais e energéticos: exploração e impactos. Recursos hídricos; bacias hidrográficas e seus aproveitamentos. Geografia da população: A população mundial e a transformação do espaço geográfico. Geografia política: População e território – Estado-Nação.			

Fonte: Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Redes de Computadores Integrado ao ensino Médio (BRASIL, 2017).

Elaborou-se a UEPS baseada em uma sequência de ensino que busca promover a aprendizagem significativa da geografia física, em particular do conteúdo de estrutura geológica da terra, de suas placas tectônicas e dinâmica interna e externa, presente na disciplina de geografia, nos cursos técnicos integrados ao ensino médio no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC), campus Rio Branco.

O Quadro 1 apresenta uma proposta de sequência didática utilizando UEPS, conforme Moreira (2011), com modelos didáticos produzidos em impressora 3D para o ensino dos conteúdos de estrutura geológica da terra, placas tectônicas e dinâmicas interna e externa:

Quadro 1: Etapas e Procedimentos da UEPS

1. Definição do tópico a ser abordado na unidade de ensino: estrutura geológica da terra, placas tectônicas e dinâmica interna e externa terrenas		
Etapas	Procedimentos	Aulas

2. Criação de situações que permitam ao aluno externalizar seu conhecimento prévio sobre o tópico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliação diagnóstica:</li> <li>- Atividade com nuvem de palavras, utilizando Mentimeter para listar o que os alunos já sabem sobre o assunto.</li> </ul>	2 aulas
3. Proposição de situações-problema introdutórias em relação ao conteúdo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisar e responder 2 situações-problemas sobre a dinâmica da terra</li> <li>- Pedir aos alunos que trabalhem em grupos e apresentem suas respostas.</li> </ul>	2 aulas
4. Apresentação dos elementos do conteúdo considerando a diferenciação progressiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentação do conceito de estrutura geológica da Terra, enfatizando a diferenciação entre as camadas internas e externas.</li> <li>- Explicação das placas tectônicas e suas características, como movimentação e impacto na formação da superfície terrestre.</li> <li>- Abordagem sobre a dinâmica interna e externa da Terra, como terremotos, vulcões, formação de montanhas, entre outros.</li> <li>- Explicar cada elemento de forma clara e objetiva, fazendo perguntas e incentivando a participação dos alunos.</li> </ul>	2 aulas
5. Foco em aspectos mais gerais e fundamentais do tópico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destacar os aspectos mais gerais e fundamentais do tópico, como a importância da dinâmica interna e externa da terra para a vida no planeta, a formação das cadeias montanhosas, a ocorrência de terremotos e vulcões, entre outros.</li> </ul>	2 aulas
6. Associação entre a diferenciação progressiva em busca de reconciliação integradora (atividade colaborativa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construção dos modelos em impressora 3D pelos grupos de alunos previamente definidos.</li> <li>- Conectar os elementos apresentados de forma diferenciada, mostrando como a estrutura geológica da terra, as placas tectônicas e a dinâmica interna e externa interagem entre si.</li> <li>- Incentivar a participação dos alunos em discussões e debates sobre o assunto.</li> </ul>	6 aulas
<b>Etapas</b>	<b>Procedimentos</b>	<b>Aulas</b>
7. Processo avaliativo individual ou em grupo, considerando o que foi assimilado nas etapas anteriores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participação na produção dos modelos 3D.</li> <li>- Apresentação de seminário em grupo com modelos 3D, utilizando rubrica de análise.</li> <li>- Participação nas discussões.</li> </ul>	2 aulas
8. Fornecimento de informações que reconheçam uma aprendizagem significativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os alunos serão convidados a refletir sobre o que aprenderam e como isso pode ser aplicado em suas vidas cotidianas.</li> <li>- Aplicação de diário reflexivo para percepções das opiniões dos alunos sobre a proposta didática desenvolvida.</li> </ul>	2 aulas

Fonte: Elaboração própria.

A avaliação dos alunos ao longo da aplicação da UEPS foi estruturada de acordo com os princípios da avaliação formativa e somativa, conforme discutido por Zabala (1998). A avaliação formativa ocorreu continuamente, através da observação das atividades em grupo e da participação nas discussões, enquanto a avaliação somativa se deu pela apresentação final dos modelos 3D e pela aplicação de um questionário de múltipla escolha. Essa abordagem mista permitiu captar tanto o progresso individual dos alunos quanto a eficácia da UEPS em promover a aprendizagem significativa.

### **3. Resultados e discussões**

#### **Unidade de Ensino Potencialmente Significativa para o ensino de Geografia Física com a utilização de modelos didáticos em 3D**

Moreira (2011) desenvolveu a UEPS como uma aplicação prática dos princípios de Ausubel, focando na organização sequencial dos conteúdos de forma que cada nova informação seja compreendida à luz do conhecimento prévio do aluno, promovendo uma diferenciação progressiva. Além disso, a reconciliação integrativa é promovida através de atividades que exigem que os alunos conectem os novos conceitos aos seus conhecimentos já adquiridos, permitindo uma assimilação mais profunda e duradoura.

Na implementação desta UEPS específica, o processo metodológico foi estruturado para seguir essas diretrizes teóricas. Cada etapa foi cuidadosamente planejada para garantir que os alunos pudessem construir novas aprendizagens de maneira significativa, ligando-as a suas estruturas cognitivas preexistentes.

A proposta da UEPS foi cuidadosamente planejada para ser implementada ao longo de um bimestre letivo, com um total de 18 encontros presenciais. Considerando a estrutura da disciplina de Geografia I, que é oferecida com duas aulas semanais, o planejamento da UEPS procurou otimizar a distribuição dos conteúdos e das atividades práticas ao longo do período.

A distribuição dos encontros foi pensada para equilibrar momentos de exposição teórica com atividades práticas e interativas, favorecendo a aplicação dos conhecimentos e a construção de competências essenciais.

A escolha de um bimestre como período para a implementação da UEPS foi estratégica, permitindo tempo suficiente para abordar o tema de forma abrangente e com a profundidade necessária. A estrutura dos encontros foi planejada para incluir fases de introdução dos conceitos,

exploração prática, discussão e reflexão, garantindo que os alunos pudessem internalizar os conteúdos de forma gradual e contextualizada.

Além disso, a implementação da UEPS levou em consideração as necessidades dos alunos e as especificidades do curso, adaptando a metodologia para promover uma aprendizagem significativa e eficaz. O planejamento detalhado incluiu a definição clara dos objetivos de cada encontro, a seleção de recursos didáticos apropriados e a criação de atividades que fossem tanto desafiadoras quanto estimulantes.

Com essa abordagem, buscou-se não apenas transmitir o conteúdo programático, mas também engajar os alunos em um processo de aprendizagem ativo e participativo, utilizando metodologias que favorecessem a compreensão e a aplicação prática dos conceitos de geografia física.

Para execução da UEPS foi seguido o plano de ação detalhado que consistiu nas seguintes etapas:

1. Definição do tópico a ser estudado: O tema selecionado, inserido na ementa do curso, está diretamente ligado aos conteúdos sobre estrutura geológica da Terra e Dinâmica Interna e Externa da Terra, constituindo um componente essencial da geografia física. Essa área do conhecimento aborda os processos e fenômenos responsáveis por moldar a superfície terrestre, incluindo tanto as forças internas, como o tectonismo e o vulcanismo, quanto as influências externas, como o intemperismo e a erosão.

Explorar essa temática é fundamental para compreender as complexas interações entre os diversos elementos do sistema terrestre e entender como esses processos influenciam a formação e evolução das paisagens naturais ao longo do tempo geológico. Além disso, a escolha desse tema se justifica pela experiência profissional da professora ministrando a disciplina de geografia para o ensino médio.

Ao longo de sua prática docente, a professora identificou as dificuldades dos alunos em assimilar esses conteúdos e reconheceu a necessidade de inovar em sua abordagem pedagógica. Portanto, a seleção desse tema para aplicação da UEPS visou proporcionar uma experiência de aprendizagem mais envolvente e eficaz, que favoreça a compreensão e retenção dos conceitos fundamentais da geografia física pelos alunos.

2. Criar ou propor situações para que o aluno exteriorize conhecimentos prévios: Estimular a expressão dos conhecimentos prévios dos alunos é essencial para compreender o ponto de partida de seu entendimento sobre o conceito de dinâmica interna e externa da Terra. Nesta etapa, sugeriu-se a utilização de uma estratégia interativa, como a criação de uma nuvem de palavras. Para isso, foi proposta a utilização do aplicativo *Mentimeter*, no qual os alunos foram convidados a contribuir com até três palavras que considerassem relacionadas ao tema. Essa atividade teve como

objetivo identificar as percepções iniciais dos alunos sobre o conteúdo proposto, fornecendo insights valiosos para a elaboração de estratégias de ensino adequadas às necessidades individuais e ao contexto da turma.

3. Introduzir o assunto da aula levando em consideração o conhecimento prévio do aluno através de uma situação problema: Os alunos foram organizados em grupos para realizar uma pesquisa e responder a duas questões relacionadas à dinâmica interna e externa da Terra. Posteriormente, cada grupo compartilhou suas respostas em uma apresentação conjunta.

Figura 2: Situações-problema

Leia atentamente as situações sobre a dinâmica da terra e discuta com seu grupo as possíveis respostas.

1. Imagine que você é um geólogo participando de uma expedição científica em uma região vulcânica remota. Durante a exploração, você e sua equipe encontram um vulcão adormecido e decidem realizar estudos geológicos para compreender melhor a estrutura da Terra e a atividade vulcânica.

No decorrer de suas pesquisas, você observa que a área possui diversas características geológicas, como formações de lava solidificada, crateras antigas e algumas manifestações de fumarolas. No entanto, a região está há muito tempo inativa, e não há registros de erupções recentes.

Diante disso, você se depara com a seguinte situação-problema: Como a estrutura geológica da Terra influencia a formação, a atividade e o eventual adormecimento dos vulcões? Quais são os fatores que determinam por que alguns vulcões permanecem ativos, enquanto outros entram em estado de repouso ou extinção? Sua equipe agora deve investigar esses aspectos para entender melhor a relação entre vulcões e a estrutura geológica da Terra.

2. Leia o texto:

Os terremotos são eventos naturais que podem ser sentidos em várias partes do mundo, e isso inclui o Acre, um estado localizado na região norte do Brasil. Embora o Acre não seja uma área tradicionalmente associada a terremotos, esses eventos podem ocorrer em razão de sua localização geográfica e de fenômenos tectônicos específicos.

Agora responda: Por que o Acre, mesmo estando distante das áreas tradicionalmente associadas a terremotos, pode sentir a ocorrência desses eventos?

Fonte: Elaboração própria.

4. Apresentação dos elementos do conteúdo considerando a diferenciação progressiva: Os conteúdos relacionados à dinâmica interna da Terra foram abordados de forma expositiva e dialogada, utilizando apresentações em slides como suporte visual. Os alunos foram incentivados a participar ativamente da discussão, fazendo perguntas e contribuições ao longo da exposição.

5. Foco em aspectos mais gerais e fundamentais do tópico: a reconciliação integradora acontece quando o conteúdo é novamente apresentado em nível mais alto de complexidade e com o auxílio de uma proposta de atividade, em que seja possível perceber e destacar semelhanças e diferenças entre o que já havia estudado (Moreira, 2011). Nesta etapa, a atividade consistiu em explorar os processos da dinâmica interna da Terra e sua influência na formação dos diferentes



tipos de relevo. Os alunos foram incentivados a analisar criticamente as interações entre os processos geológicos e a morfologia terrestre, promovendo uma compreensão mais aprofundada das relações entre os fenômenos estudados.

6. Associação entre a diferenciação progressiva em busca de reconciliação integradora:

A reconciliação integrativa se dá quando há uma fusão de elementos já presentes na estrutura cognitiva do aprendiz, permitindo a conexão entre os conhecimentos prévios e os novos, além da atribuição de novos significados (Moreira, 2011). Nesta etapa, os grupos de alunos criaram modelos utilizando software de modelagem 3D, *Tinkercard*, seguindo as diretrizes fornecidas durante a oficina. A impressão dos modelos foi realizada no laboratório IFMAKER, enquanto a montagem e a pintura ficaram a cargo dos próprios grupos. Este processo não apenas reforçaram o entendimento dos conceitos abordados, mas também promoveram a criatividade e a habilidade prática dos alunos na construção de representações físicas dos fenômenos estudados.

7. Processo avaliativo individual ou em grupo: Através da avaliação somativa, é possível realizar uma análise abrangente para determinar se os objetivos de aprendizagem foram alcançados ao término do processo (Moreira, 2011). Durante a aplicação da UEPS, foram registradas todas as formas de evidências que puderam ser consideradas como indicadores de aprendizagem significativa. Essa avaliação abrangente não se limitou apenas à mensuração do conhecimento adquirido, mas também considerou a aplicação prática desse conhecimento, a capacidade de raciocínio crítico e a aptidão para reflexão sobre os conteúdos abordados. Dessa forma, a avaliação somativa da UEPS não apenas verificou o cumprimento dos objetivos educacionais, mas também avaliou o desenvolvimento integral dos alunos como aprendizes autônomos e pensadores críticos. Ao oferecer uma visão completa do progresso dos alunos, a avaliação somativa contribuiu para aprimorar continuamente o processo de ensino e aprendizagem, adaptando as estratégias pedagógicas conforme necessário para promover um ambiente educacional mais eficaz e enriquecedor.

8. Fornecimento de informações que reconheçam uma aprendizagem significativa: Os alunos foram incentivados a refletir sobre o que aprenderam e como podem aplicar esses conhecimentos em suas vidas cotidianas. Para aprofundar essa reflexão, foi utilizado um diário reflexivo para registrar as percepções e opiniões dos alunos sobre a proposta didática desenvolvida. Por meio da aplicação de um questionário com perguntas predominantemente fechadas de múltipla escolha, foi possível avaliar se os alunos conseguiram desenvolver habilidades essenciais para o pensamento crítico e reflexivo, o trabalho em grupo e o aprendizado por meio dos modelos didáticos em impressão 3D. Por fim, um questionário final foi aplicado aos alunos não como instrumento de análise da aprendizagem, mas para captar suas opiniões e avaliações sobre a proposta didática implementada.

#### 4. Considerações finais

A elaboração desta UEPS para o ensino de Geografia Física nos cursos técnicos integrados ao ensino médio no IFAC representa um passo importante na busca por metodologias que favoreçam a aprendizagem significativa. Baseada na teoria de Ausubel e nas diretrizes de Moreira, a UEPS foi concebida para promover a internalização dos conteúdos relacionados à estrutura geológica da Terra, placas tectônicas e dinâmica interna e externa por meio de atividades práticas, colaborativas e tecnológicas, como a construção de modelos didáticos em 3D.

Espera-se que a aplicação dessa UEPS contribua não apenas para a compreensão dos conceitos de geografia física, mas também para o desenvolvimento de habilidades essenciais, como o pensamento crítico, o trabalho em equipe, a capacidade de resolver problemas e a conexão entre o aprendizado escolar e o mundo real. Que os alunos sejam capazes de refletir sobre os conhecimentos adquiridos e suas aplicações práticas, reforçando a importância de metodologias ativas no ensino.

A UEPS pode servir como inspiração para outras disciplinas e cursos, demonstrando o valor de uma abordagem pedagógica que privilegia a construção ativa do conhecimento e a adaptação dos conteúdos às realidades e necessidades dos estudantes. Ao fomentar uma educação mais dinâmica e integrada, espera-se que essa experiência fortaleça o papel do ensino de Geografia Física na formação integral dos alunos e contribua para a inovação educacional no IFAC.

#### Referências

ADÃO, Fauli Jose Augusto Mendes. **O Uso de Unidades de Ensino Potencialmente Significativas (UEPS) no Ensino de Ciências:** uma análise a partir de trabalhos apresentados nos Encontros Nacionais de Aprendizagem Significativa (ENAS). 2021. 74f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2020.

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa:** a teoria de David Ausubel aplicada à educação. São Paulo: Moraes, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Dispõe sobre a criação e a autorização do Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio:** Redes de Computadores pela Portaria nº 76 de 07 de fevereiro de 2017, nº 07. Publicada no Boletim Extraordinário Ano VII -nº 07 de 13/02/2017.

DA SILVA, Marici Lopes; LIMA, Irene Batista; PONTES, Edel Alexandre Silva. Aprendizagem significativa e o uso de metodologias ativas na educação profissional e tecnológica. **Observatório de la economía latinoamericana**, v. 21, n. 8, p. 9038-9050, 2023.

FRANÇA, L. F. As Unidades de Ensino Potencialmente Significativas e a Geografia Física: um diálogo necessário. **Revista Espaço Acadêmico, Maringá**, v. 18, n. 213, p. 17-25, 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

JÚNIOR, João Fernando Costa et al. Um olhar pedagógico sobre a Aprendizagem Significativa de David Ausubel. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 5, p. 51-68, 2023.

MOREIRA, Marco Antonio. Unidades de enseñanza potencialmente significativas – UEPS. **Aprendizagem significativa em revista**. Porto Alegre. V.1, n. 2, p. 43-63, 2011.

SANTOS, J. R. **Unidades de Ensino Potencialmente Significativas na Geografia Física: Uma Experiência com Alunos do Ensino Médio**. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 118-130, 2016.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.