



# O USO DE MAPAS CONCEITUAIS E LAPBOOKS NA FORMAÇÃO DOCENTE: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PIBID EM PROPOSTA PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA EM PARINTINS-AM.

Vitor Hugo Butel Costa <sup>1</sup>  
Bruna Taissa Guimaraes De Souza <sup>2</sup>  
Andreliane Albuquerque Pereira <sup>3</sup>  
Glenda Glória Canto <sup>4</sup>  
Reginaldo Luiz Fernandes de Souza <sup>5</sup>

## RESUMO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é um espaço privilegiado para a constituição da identidade docente, fundamentado na articulação indissociável entre teoria e prática no ambiente escolar real. Este relato materializa essa premissa, detalhando a vivência de planejamento de um projeto sobre o uso de mapas conceituais no ensino de Geografia para turmas do Ensino Médio em Parintins-AM. A experiência partiu do estudo de referenciais como as metodologias ativas e a aprendizagem significativa (AS), e imediatamente aplicou essa base teórica no desenho de uma intervenção para enfrentar o desafio da aprendizagem expositiva. Para os discentes, a proposta foi especificamente desenhada para fomentar uma aprendizagem mais profunda, estimulando a capacidade de síntese, o pensamento crítico e, fundamentalmente, a autonomia para construir seu próprio material de estudo, organizando e dando forma às suas ideias. Estruturou-se um itinerário pedagógico que conduz o aluno da teoria à prática autônoma, articulando diálogo mediado e oficinas de criação. Desta forma, o principal resultado observado é a própria comprovação do potencial do PIBID que permite ao licenciando vivenciar a práxis de diagnosticar um problema, pesquisar soluções e arquitetar uma ação pedagógica intencional. A experiência consolida, portanto, a formação de um educador reflexivo, que compreende a escola como um campo dinâmico de pesquisa e intervenção.

**Palavras-chave:** Mapas conceituais, Ensino de Geografia, Aprendizagem significativa.

## INTRODUÇÃO

O presente artigo se configura como um Relato de Experiência de cunho qualitativo, motivado pela necessidade de qualificar a prática pedagógica frente aos desafios da educação básica. Historicamente, o ensino escolar é majoritariamente centrado no docente e focado na aquisição mecânica de conhecimentos e na memorização, um enfoque denominado treinamento para a testagem (*teaching for testing*). Para superar esses obstáculos, é imperativo

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Geografia da Universidade Estadual do Amazonas - UEA, [estudovitorbutel@gmail.com](mailto:estudovitorbutel@gmail.com)

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Geografia da Universidade Estadual do Amazonas - UEA, [brunaguimaraesuea@gmail.com](mailto:brunaguimaraesuea@gmail.com)

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Geografia da Universidade Estadual do Amazonas - UEA, [andrelianealbuquerqueua24@gmail.com](mailto:andrelianealbuquerqueua24@gmail.com);

<sup>4</sup> Professora licenciada em Geografia, Universidade Estadual do Amazonas - UEA, [glenda.canto@gmail.com](mailto:glenda.canto@gmail.com).

<sup>5</sup> Doutor pelo Curso de Geografia da Universidade Estadual do Amazonas - UEA, [reginaldo.uea@gmail.com](mailto:reginaldo.uea@gmail.com).



buscar um novo paradigma que se preocupe com a realidade e sua transformação, afastando-se do ensino livresco e conteudista, conforme defendido por **SILVA et al. (2017)**, para quem "tornar as práticas pedagógicas prazerosas significa romper com a lógica mnemônica de ensino e proporcionar que os momentos de aprendizagem sejam momentos, também, de satisfação, sendo essencial para uma ação educativa gerar motivação e promover uma aprendizagem significativa, estimulando a autonomia (**SILVA, F; SILVA, G; ALMEIDA, R, 2017**).

A intervenção aqui detalhada apoia-se em pressupostos construtivistas, principalmente na Teoria da **Aprendizagem Significativa (AS)** de **David Ausubel (1963, 1968, 2000)**. A A.S ocorre quando a nova informação se relaciona de maneira substantiva e não arbitrária ao conhecimento prévio do aprendiz, chamado subsunção (**Moreira, 2013**). Segundo Ausubel (1968, 2000), o conhecimento prévio do aprendiz é o fator isolado que mais influencia a aprendizagem significativa de novos conhecimentos. O ensino potencialmente significativo exige que o conteúdo siga os princípios programáticos da Diferenciação Progressiva (apresentar o geral antes do específico) e da Reconciliação Integrativa (explorar relações entre tópicos).

Neste contexto, o trabalho utiliza o **Mapa Conceitual (MC)**, formalizado por **NOVAK (1980, 2000)**, como recurso instrucional que facilita a **AS**, pois auxilia o aluno a externalizar sua organização cognitiva, buscando romper com paradigmas da aprendizagem mecânica. O Lapbook complementa esta abordagem por ser uma ferramenta ativa que estimula o protagonismo e promove a formação de conhecimentos explícitos, ajudando o estudante a "saber relacionar o seu saber dizer com o saber fazer", que é a "máxima do processo da conceitualização" (**VERGNAUD, 1990**). O trabalho só foi possível por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) que vem se apresentando como uma das políticas públicas de formação de professores mais importantes realizadas nas últimas décadas, contribuindo para a integração entre educação superior e educação básica (**Oliveira; Barbosa, 2013**). O presente artigo resulta da inserção dos autores como bolsistas do PIBID, que visa elevar a qualidade da formação inicial e consolidar o processo de acesso e permanência de seus graduados.

O objetivo deste trabalho é analisar a aplicação e a eficácia da combinação de MCs e Lapbooks como estratégias pedagógicas ativas no ensino de Geografia sobre o tema "Blocos



Econômicos", refletindo sobre a contribuição do PIBID para a formação de um educador mediador. Este estudo, que expõe os resultados de uma alternativa metodológica, foi conduzido mediante uma síntese metodológica qualitativa que incluiu a sondagem diagnóstica inicial e a confecção colaborativa dos recursos. Os resultados indicaram que o engajamento discente, inicialmente passivo, foi ativado de fato na fase de confecção do material. Contudo, a análise das produções revelou dificuldade na formalização da ação e a presença de transcrições, manifestando o hiato, entre a ação e a formalização da ação (**Moreira 2002**). O Mapa Conceitual (MC) e o Lapbook revelaram-se instrumentos de avaliação qualitativa, pois, para obter evidências de Aprendizagem Significativa, é prioritário que o aluno demonstre a capacidade de explicar, justificar e descrever sua construção, em detrimento da busca por um "*mapa correto*" imposto pelo professor (**Moreira, 2013**). Em síntese conclusiva, a experiência consolidou a formação de um educador reflexivo que atua como mediador, propondo a reconstrução dos saberes e utilizando a Geografia como instrumento para a apropriação colaborativa do conhecimento.

## **METODOLOGIA**

O trabalho resulta da vivência dos autores como bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), descrevendo a aplicação de uma atividade no Colégio Batista de Parintins (CBP), instituição com tradição desde 1955, localizada em Parintins, Amazonas. A atuação no PIBID proporciona contato antecipado com a realidade escolar, essencial para a reconstrução teórica e edificação de abordagens metodológicas adaptadas ao contexto dos educandos. A escolha metodológica justifica-se pelo cenário educacional amazonense, onde o Ensino Médio apresenta indicadores críticos de qualidade (IDEB 3,8 em 2023) e defasagem idade-série (**CPAAM; FEEAM; SEDUC-AM, 2024**), demandando estratégias pedagógicas inovadoras fundamentadas na Aprendizagem Significativa (**Ausubel, 1963**) e nos MCs (**NOVAK, 1980**).

Fundamentada na Teoria da Aprendizagem Significativa (**Ausubel, 1963**), a intervenção foi desenhada para facilitar a interação entre o novo conteúdo e os conhecimentos prévios dos estudantes. O Mapa Conceitual (MC), formalizado por **Novak (1980)**, é um diagrama hierárquico que atua como uma representação externa que reflete a



organização cognitiva do aluno. O MC exige que o estudante explique e justifique as conexões conceituais, o que é mais importante do que apresentar um "mapa correto" (Moreira, 2013). Além de sua função estrutural na Aprendizagem Significativa (AS), o MC demonstrou eficácia empírica em programas de formação: em experiências anteriores do PIBID da UEL, 87% dos participantes relataram melhor compreensão das inter-relações físico-humanas de bacias hidrográficas, evidenciando ganhos na retenção de conteúdos complexos (TOMITA; TORRES; FONSECA, 2016).

Complementarmente, o Lapbook é um recurso interativo que estimula a autonomia e o protagonismo, sendo importante na perspectiva da Teoria dos Campos Conceituais (TCC) de Vergnaud (1990). O Lapbook promove a formação de conhecimentos explícitos, que é quando o aluno passa a "*saber fazer o saber dizer*" e a "*saber relacionar o seu saber dizer com o saber fazer*" (VERGNAUD, 1990). A combinação dessas ferramentas potencializa a retenção de conteúdos ao exigir a reorganização ativa das informações, configurando uma estratégia de ensino potencialmente significativo de conhecimentos e competências, com foco na visão holística e integradora.

O **Primeiro Momento** (50 minutos, 5 turmas) consistiu em sondagem diagnóstica através de aula expositiva-dialogada sobre Blocos Econômicos Regionais. A discussão abordou MERCOSUL, União Europeia, NAFTA/USMCA, APEC, ASEAN, BRICS, entre outros, priorizando o entendimento conceitual sobre a memorização factual. Foi destacado que, embora todos os agrupamentos fossem estudados, nem todos constituem blocos econômicos estritos, que requerem eliminação progressiva de barreiras tarifárias internas e instituição de Tarifa Externa Comum (TEC) unificada (MACHADO; MATSUSHITA, 2019).

As cinco turmas foram organizadas intencionalmente para permitir análise comparativa posterior: três turmas (3º Ano 1, 3 e 4) foram designadas para elaboração de MCs enquanto duas turmas (3º Ano 2 e 5) trabalharam com Lapbooks. Cada turma foi subdividida em 9 grupos de 7 a 9 alunos, totalizando 45 grupos. Essa divisão intencional visava não apenas viabilizar o trabalho colaborativo, mas principalmente criar condições para comparar a eficácia das duas ferramentas pedagógicas no desenvolvimento da Aprendizagem Significativa e na apropriação de conteúdos geográficos complexos.

A divisão intencional das turmas permitiu aplicar metodologias distintas: enquanto MCs exploraram a hierarquização conceitual e relações lógicas explícitas, os Lapbooks



enfatazaram a síntese criativa através de recursos multissemióticos e interativos. Essa diferenciação seguiu o princípio da diferenciação progressiva de Ausubel, apresentando ideias gerais sobre integração regional antes de progredir para especificidades. Foi enfatizado aos alunos que o foco não era a mera descrição dos agrupamentos, mas a análise das características definidoras de blocos econômicos e as distinções conceituais entre eles, estimulando tanto a organização cognitiva (MC) quanto a externalização de conhecimentos explícitos (Lapbooks).

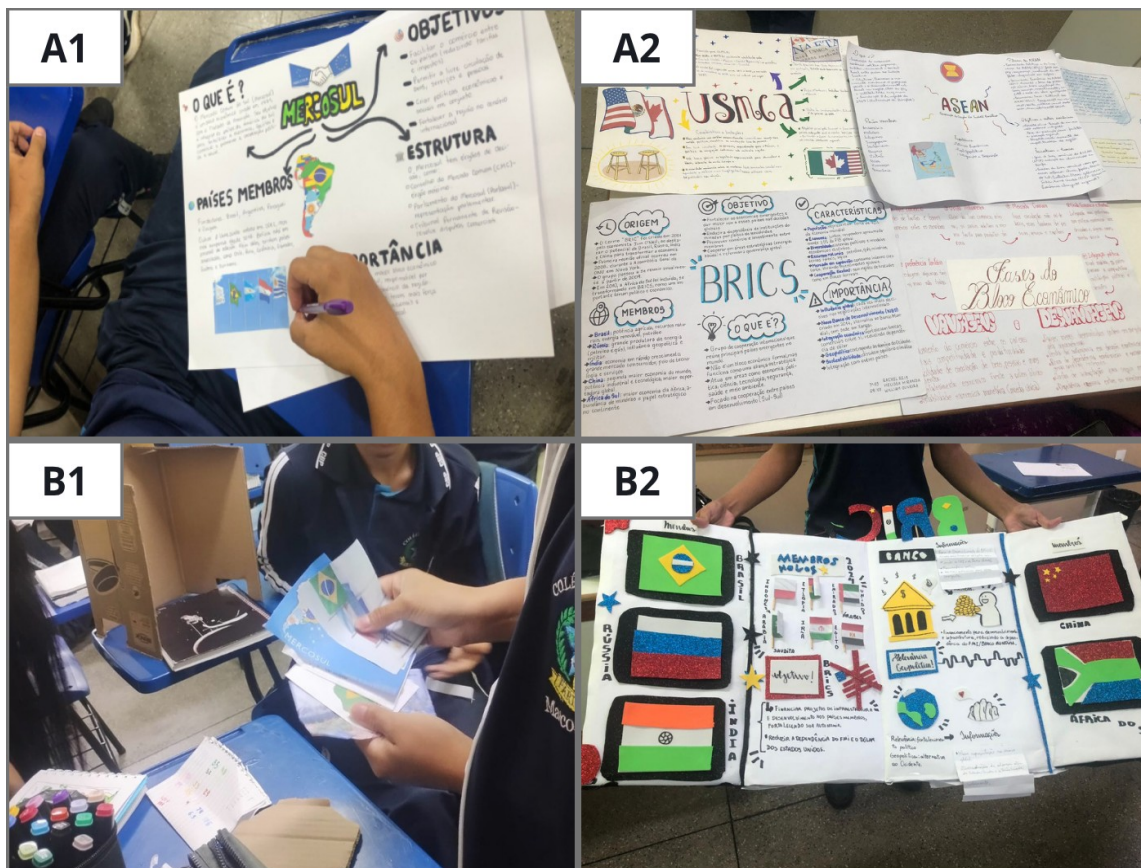
No **Segundo Momento** (50 minutos), três turmas (3º Ano 1, 3 e 4) elaboraram MCs. Em grupos de 7-9 alunos, utilizaram cartolinas A1 e materiais básicos de desenho para hierarquizar conceitos, estabelecer relações e criar proposições através de palavras de enlace (**Moreira, 2010**). O processo envolveu debate coletivo sobre ideias centrais, seleção de conceitos-chave por grau de generalidade, e representação gráfica das inter-relações conceituais. Os alunos utilizaram ativamente seus celulares para pesquisas complementares, demonstrando autonomia na busca por informações adicionais. Os bolsistas PIBID atuaram como mediadores, orientando sem impor respostas, incentivando a argumentação e a negociação de significados dentro dos grupos.

Nas mesmas condições, duas turmas (3º Ano 2 e 5) confeccionaram Lapbooks, livretos tridimensionais que integram textos, imagens, dobraduras e elementos móveis. Utilizando folhas A3 ou papel cartão dobradas em formato livro, os grupos criaram abas, envelopes, pop-ups e mini-livros que sintetizavam características dos blocos econômicos estudados. A proposta incentivou criatividade e personalização, permitindo que cada grupo decidisse a estrutura e organização visual de seu material. Diferentemente dos MCs, os Lapbooks enfatizaram a dimensão artística e lúdica da aprendizagem, mantendo o rigor conceitual através da necessidade de síntese e hierarquização de informações.

No **terceiro momento** focamos na apresentação e socialização dos produtos elaborados pelos alunos das cinco turmas do terceiro ano do Ensino Médio, os quais foram distribuídos a 9 grupos. O objetivo foi a reconciliação interativa do conteúdo, que buscou relações e distinguir as diferenças conceituais entre os nove agrupamentos temáticos, inclusive ressaltando que nem todos eram blocos econômicos definitivos. A exploração ocorreu cerca de uma semana após a confecção, com cada grupo utilizando de 7 a 10 minutos para apresentar sua investigação.

A distinção entre os recursos foi intencional para permitir a posterior comparação dos resultados metodológicos. A colagem ilustrativa na **Figura 1** (A1, A2, B1 e B2) sintetiza visualmente esse processo ativo e de construção de conhecimento, abrangendo as metodologias de MCs (A) e Lapbooks(B).

**Figura 1:** Colagem do momento 2 e 3 do processo de confecção e socialização dos Mapas Conceituais e Lapbooks. A1: Confecção dos Mapas Conceituais. A2: Apresentação dos Mapas Conceituais. B1: Montagem dos Lapbooks. B2: Apresentação interativa dos Lapbooks.



**Fonte:** Elaborado pelos Autores (2025).

As turmas 3º Ano 1, 3º Ano 3 e 3º Ano 4 ficaram designadas para elaborar e apresentar os MCs. A figura A1 representa o momento da confecção em que os alunos trabalhavam em cartolinas A1 para debater a hierarquização dos conceitos e estabelecer as conexões lógicas com palavras de enlace. A figura A2 corresponde à apresentação desses MCs, onde os grupos demonstravam o diagrama hierárquico, externalizando a organização cognitiva.



As turmas 3º Ano 2 e 3º Ano 5 ficaram encarregadas da construção dos Lapbooks. A figura B1 retrata a montagem inicial dos Lapbooks (semelhante à Figura 2 em contextos análogos), onde os alunos manipulavam papel-cartão colorido, tesouras e cola para criar as "camadas estruturais" (abas, bolsos e janelas). A utilização do Lapbook, em particular, demonstrou ser um recurso multifuncional que, ao ser estruturado e apresentado, cumpre a função de ajudar a minimizar a abstração inerente ao conteúdo e provê ao docente uma ferramenta pedagógica para monitorar a construção de conceitos e a avaliação dos invariantes operatórios dos alunos **(Ribeiro, 2020)**. A figura B2 ilustra a apresentação interativa dos Lapbooks onde os grupos utilizavam o recurso para associar conceitos abstratos a imagens concretas e exemplos reais. A demonstração do Lapbook é um momento de concretização do aprendizado, onde o aluno demonstra o "saber fazer o saber dizer".

A coleta de dados foi realizada através de três instrumentos: (1) observação participante dos bolsistas PIBID durante os três momentos pedagógicos, registrada em diário de campo; (2) registro fotográfico dos materiais produzidos (Mapas Conceituais e Lapbooks); e (3) análise documental dos produtos finais. A análise seguiu abordagem qualitativa interpretativa, examinando os materiais segundo critérios da Aprendizagem Significativa: presença de hierarquização conceitual, uso adequado de palavras de enlace, evidências de diferenciação progressiva e reconciliação integrativa **(Moreira, 2013)**. Foram também observadas dificuldades como transcrições literais e ausência de elaboração própria, indicativas do hiato entre ação e formalização **(Moreira, 2002)**.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Este trabalho fundamenta-se inteiramente na Teoria da Aprendizagem Significativa (AS) de David Ausubel (1963), adotada como referencial para superar o ensino tradicional focado na memorização. A premissa central de Ausubel é que a aprendizagem ocorre quando novas informações se conectam de forma substantiva e não arbitrária à estrutura de conhecimento que o aluno já possui, seus subsunçores. Para operacionalizar essa teoria, a intervenção foi estruturada em torno dos princípios da Diferenciação Progressiva, partindo do conceito geral de "Blocos Econômicos" para os específicos, e da Reconciliação Integrativa, promovida na socialização dos trabalhos para que os alunos comparassem e refinassem suas compreensões. As ferramentas pedagógicas foram escolhidas para materializar essa



abordagem: o Mapa Conceitual, por sua natureza, externaliza a organização hierárquica das ideias, sendo uma representação visual da aprendizagem significativa ; e o Lapbook, que, como estratégia ativa, fomenta a autonomia na síntese e organização das informações. A análise dos resultados, portanto, buscou evidências dessa construção de significados, revelando também desafios como o "hiato entre a ação e a formalização" (MOREIRA, 2002), o que indica a complexidade do processo de aprendizagem.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro achado da intervenção, durante o Primeiro Momento (sondagem diagnóstica), incidiu sobre o comportamento passivo dos discentes e uma visível baixa participação, cenário característico de uma educação que estimula a aprendizagem mecânica e o enfoque *teaching for testing*. A observação de que os estudantes "pouco são questionados sobre as atividades" ou "não têm o hábito de refletir suas decisões" validou a urgência da intervenção com a proposta da Aprendizagem Significativa (AS), buscando valorizar a autonomia, o autodidatismo e o protagonismo do estudante. A estrutura da Sequência de Ensino Investigativa (SEI) foi intencionalmente desenhada para desenvolver a AS, utilizando a segmentação do conteúdo para a diferenciação progressiva e o momento de socialização para a reconciliação integrativa.

O tratamento do Mapa Conceitual foi estritamente qualitativo, pois, conforme a teoria de **Novak (1997, 2000)** e **Moreira (2010)**, o mapa é visto como uma representação externa que reflete a organização cognitiva, sendo mais importante que o aluno seja capaz de explicar, justificar e descrever o seu mapa do que apresentar um modelo "correto", evitando o enfoque comportamentalista. Em contraste, o uso do Lapbook demonstrou ser um recurso didático interativo e personalizado que gerou experiências afetivas positivas e alto engajamento, alinhando-se à visão humanista de Novak. Crucialmente, observou-se que os alunos utilizaram ativamente seus celulares para pesquisa (com consentimento do professor), um fato que corrobora a mudança no perfil discente e reforça a necessidade de o docente atuar como mediador. A ação demonstrou a importância de se utilizar a Geografia como instrumento para a pesquisa, conduzindo o aluno à apropriação colaborativa do conhecimento e ao desenvolvimento da autonomia.

### **Análise Comparativa: Mapas Conceituais versus Lapbooks**



A análise comparativa entre os MCs e Lapbooks revelou diferenças significativas na capacidade de promover a hierarquização conceitual. Por sua natureza estrutural, exigiram dos alunos uma organização explicitamente hierárquica, partindo de conceitos mais gerais (como "Blocos Econômicos") até conceitos específicos (como "TEC", "área de livre comércio", "cooperação política"). Essa estrutura vertical evidenciou o princípio da diferenciação progressiva de **Ausubel (1963)**, pois os grupos precisaram decidir conscientemente quais conceitos eram mais inclusivos. Por outro lado, os Lapbooks permitiram organizações mais flexíveis e multidimensionais: grupos criaram abas temáticas, envelopes com informações "escondidas" e pop-ups que estabeleciam relações não necessariamente hierárquicas, mas associativas. Essa diferença sugere que os MC são mais adequados quando o objetivo pedagógico é explicitar a estrutura conceitual hierárquica de um domínio, enquanto os Lapbooks favorecem a criatividade na síntese e a integração multissemiótica de informações (**Moreira, 2010; VERGNAUD, 1990**).

No que se refere ao engajamento discente, os Lapbooks demonstraram vantagem na mobilização inicial e manutenção do interesse ao longo da atividade. Enquanto alguns grupos de MCs demonstraram hesitação inicial sobre como "começar" a hierarquizar os conceitos — comportamento consistente com a dificuldade de externalização de estruturas cognitivas implícitas (**Moreira, 2002**) —, os grupos de Lapbooks iniciaram imediatamente a manipulação de materiais, recortes e dobraduras. Observou-se que a natureza tridimensional e tátil dos Lapbooks estimulou maior colaboração física entre os membros do grupo, com divisão espontânea de tarefas (um aluno recortando, outro colando, outro pesquisando no celular, ou usando anotações no caderno). Contudo, essa vantagem inicial não se traduziu necessariamente em maior profundidade conceitual: diversos Lapbooks apresentaram forte apelo estético, mas com textos descritivos superficiais ou copiados literalmente de fontes online, manifestando o "*hiato entre ação e formalização*" descrito por **Moreira (2002)** — ou seja, o aluno "*sabe fazer*" (montar o Lapbook) mas ainda não "*sabe dizer*" (explicar os conceitos com suas próprias palavras).

Quanto à promoção da Aprendizagem Significativa, os MCs revelaram-se mais eficazes na evidenciação de relações conceituais substantivas e não-arbitrárias, características centrais da AS (**Ausubel, 1963**). A exigência de palavras de enlace nos MC forçou os alunos a explicitarem a natureza das relações entre conceitos — por exemplo, "União Europeia



possui Tarifa Externa Comum" versus "BRICS não possui integração tarifária" — tornando visíveis os invariantes operatórios que os alunos estavam construindo (**VERGNAUD, 1990**). Nos Lapbooks, embora houvesse evidências de reconciliação integrativa através da associação de múltiplas representações (textos, imagens, mapas), a ausência de uma estrutura formal para expressar relações dificultou a identificação de conceitos subsunçores. **Tomita, Torres e Fonseca (2016)**, em experiência similar com MC em Geografia, reportaram que 87% dos participantes demonstraram melhor compreensão de inter-relações conceituais, resultado alinhado com nossas observações. Assim, enquanto ambas as ferramentas têm potencial para promover AS, os MCs oferecem maior visibilidade da estrutura cognitiva em construção, facilitando tanto a autoavaliação discente quanto a intervenção docente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intervenção comprovou que a aplicação de metodologias ativas é fundamental para romper com o tradicionalismo pedagógico. A observação de que o engajamento dos alunos só foi ativado de fato na fase de confecção do material reforçou que tornar as práticas pedagógicas prazerosas significa romper com a lógica mnemônica de ensino e estimular a Aprendizagem Significativa (AS). O docente, nessa dinâmica, atua como mediador que propõe ao aluno a reconstrução dos saberes, e não como um mero transmissor de conteúdos.

A utilização dos MCs e Lapbooks permitiu a externalização das representações internas dos alunos, fornecendo subsídios para a construção de ideias e servindo como instrumento de análise de resultados de construção cognitiva. A conclusão pedagógica mais significativa é que o recurso Lapbook auxiliou o estudante a desenvolver seus conhecimentos explícitos, permitindo-o "saber relacionar o seu saber dizer com o saber fazer". Para a comunidade científica, o trabalho se insere como referencial metodológico que utiliza a Geografia como instrumento para a pesquisa e produção científica, conduzindo o aluno à apropriação colaborativa do conhecimento.

Os achados empíricos, observados no contexto da escola pública, indicam a necessidade de focar a pesquisa futura em dois eixos: (1) o desenvolvimento de estratégias didáticas específicas para superar o operativismo e a dificuldade na formalização da ação — evidenciada pela presença de grandes trechos de textos transcritos e ausência de palavras de enlace nos materiais produzidos — e (2) a investigação de métodos para consolidar o



protagonismo estudantil e a reflexão sobre as decisões, combatendo a cultura da passividade e da aprendizagem mecânica que ainda predomina na prática escolar.

## REFERÊNCIAS

**Ausubel, David P.** *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune & Stratton, 1963.

**MOREIRA, Marco Antonio.** **Aprendizagem significativa em mapas conceituais**. Porto Alegre: UFRGS, Instituto de Física, 2013. 1-14p. (Textos de apoio ao professor de física, v. 24, n. 6). Disponível em: [https://www.if.ufrgs.br/public/tapf/v24\\_n6\\_moreira\\_.pdf](https://www.if.ufrgs.br/public/tapf/v24_n6_moreira_.pdf)

**NOVAK, Joseph D.** *Aprender, criar e utilizar o conhecimento: mapas conceituais como ferramentas de facilitação nas escolas e empresas*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.

**MENDONÇA, C. A. S.; SILVEIRA, F. P. R. A.** Teaching Parasitology with Concept Maps in Laboratory Lessons for Teacher Education Courses. *American Journal of Educational Research*, v. 4, n. 3, p. 254-263, 2016. DOI: 10.12691/education-4-3-5.

**OLIVEIRA, Amurabi; BARBOSA, Vilma Soares Lima.** Formação de professores em Ciências Sociais: Desafios e possibilidades a partir do Estágio e do PIBID. *Revista Eletrônica Inter-Legere*, n. 13, p. 140-162, jul./dez. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/interlegere/article/view/4169>.

**RAUSCH, Rita Buzzi; FRANTZ, Matheus Järgen.** **Contribuições do PIBID à formação inicial de professores na compreensão de licenciandos bolsistas**. Atos de Pesquisa em Educação, Blumenau, v. 8, n. 2, p. 620-641, maio/ago. 2013. DOI: 10.7867/1809-0354.2013v8n2p620-641. Disponível em: <https://ojsrevista.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/3825>. Acesso em: 5 out. 2025.

**RIBEIRO, Gyulianna Pinheiro.** **Aplicação de uma sequência didática de ensino usando a teoria de campos conceituais para o estudo das Leis de Kepler no ensino médio**. 2020. 110 f. Dissertação (Mestrado Profissional Nacional em Ensino de Física) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2020.

**VERGNAUD, Gérard.** La Théorie des champs conceptuels. *Récherches en Didactique des Mathématiques*, v. 10, n. 23, p. 133-170, 1990.

**CENTRO DE PESQUISAS APLICADAS AO AMAZONAS; FÓRUM ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DO AMAZONAS; SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO E**



DESPORTO DO AMAZONAS. **Relatório educacional do Amazonas 2024**. Parintins: SEDUC-AM, 2024. 120 p.

**SILVA**, Felipe Santos; **SILVA**, Genilda Maria; **ALMEIDA**, Ricardo Santos. Cinema e ensino de geografia: o uso do filme Rio 2 em sala de aula - uma proposta didática para além das paisagens. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, Campinas, v. 7, n. 14, p. 254-266, jul./dez., 2017

**MACHADO**, Marlon Wander; **MATSUSHITA**, Thiago Lopes. **Globalização e Blocos Econômicos**. *Revista de Direito Internacional e Globalização Econômica*, v. 1, n. 1-Ext, p. 104-132, abr. 2019. DOI: 10.23925/2526-6284.2019next1p104-132.

**TOMITA**, Luiza Mitiko Saito; **TORRES**, Eloiza Cristiane; **FONSECA**, Ricardo Lopes. O uso de mapas conceituais como facilitadores da aprendizagem significativa: a bacia hidrográfica em foco. *Boletim Paulista de Geografia*, v. 94, p. 47-64, 2016.

**NOVAK**, Joseph D. Uma teoria da educação. Tradução de **Marco Antonio Moreira**. São Paulo: Pioneira, 1980.

**MOREIRA**, Marco Antonio. A teoria dos campos conceituais de Vergnaud, o ensino de ciências e a pesquisa nesta área. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 7-29, mar. 2002. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/603>. Acesso em: 1 out. 2025..

**MOREIRA**, M. A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. São Paulo: Centauro, 2010. 80 p.