

APLICAÇÃO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS UTILIZANDO MAPAS CONCEITUAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA

APPLICATION OF A DIDACTIC SEQUENCE IN YOUTH AND ADULT EDUCATION USING CONCEPTUAL MAPS IN GEOGRAPHY TEACHING

 Hudson Laeber Corrêa ^A
 Adelson Siqueira Carvalho ^A

^A Instituto Federal de Educação, ciência e tecnologia fluminense (IFF), Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil

Recebido em: 21/12/2023 | 19/05/2025 DOI: 10.12957/tamoios.2025.80968
Correspondência para: Hudson Laeber Corrêa(hudson.correa@gsuite.iff.edu.br)

Resumo

O ensino de Geografia na Educação de Jovens e Adultos (EJA) é desafiador e ultrapassa o espaço da sala de aula. Buscando reduzir as dificuldades de aprendizagem desses sujeitos, essa pesquisa objetivou investigar as contribuições da aplicação de uma Sequência Didática (SD), embasada na Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS), de David Ausubel, que utilizasse mapas conceituais (MC), propostos por Joseph Novak, para o ensino de Geografia na EJA. A pesquisa foi do tipo aplicada, de abordagem qualitativa, realizada com 17 estudantes do Módulo III - Novo Ensino Médio. Conforme proposto na SD, os MC sobre o tema Industrialização foram inicialmente elaborados pelos estudantes em papel e, posteriormente, utilizando o *software Cmap Cloud*. A coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de questionários e anotações em diário de bordo. Posteriormente, os dados foram analisados seguindo-se os pressupostos da TAS e os resultados apontaram para uma evolução no nível de compreensão dos estudantes ao construir MC. Apesar do excesso de faltas, a participação e o engajamento dos estudantes aumentaram ao longo da pesquisa. A análise dos questionários finais e a evolução na construção dos MC apontaram indícios de Aprendizagem Significativa, evidenciando a eficácia da abordagem pedagógica adotada na Sequência Didática.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos; ensino de geografia; mapas conceituais; Teoria da Aprendizagem Significativa.

Abstract

Teaching Geography in Youth and Adult Education (YAE) is challenging and goes beyond the confines of the classroom. In an effort to alleviate the learning difficulties of these individuals, this research aimed to investigate the contributions of applying a Didactic Sequence (DS) based on David Ausubel's Theory of Meaningful Learning (TML). The DS utilized conceptual maps (CM), proposed by Joseph Novak, for the teaching of Geography in YAE. The research was of an applied nature with a qualitative approach, conducted with 17 students in Module III - New High School Education. As outlined in the DS, CM on the topic of Industrialization were initially created by students on paper and later using Cmap Cloud software. Data collection took place through the administration of questionnaires and journal notes. Subsequently, the data were analyzed following the assumptions of TML, and the results indicated an improvement in the students' level of understanding as they constructed CM. Despite excessive absenteeism, students' participation and engagement increased throughout the research. The analysis of final questionnaires and the progression in CM construction suggested evidence of Meaningful Learning, evidencing the effectiveness of the pedagogical approach adopted in the Didactic Sequence.

Keywords: Youth and Adult Education; Geography Teaching; Conceptual Maps; Theory of Meaningful Learning.

INTRODUÇÃO

A utilização de recursos didáticos nas aulas de Geografia é de extrema importância por apresentar eficácia em torná-las mais prazerosas e instigantes, contribuindo com a formação de cidadãos críticos e atuantes na sociedade (Santos, 2016). No ensino de Geografia, os estudantes aprovam o uso de diferentes linguagens, que tornam as atividades mais dinâmicas





e agradáveis. Observado o aumento da compreensão do conteúdo e do interesse, por consequência, verificam-se estudantes mais participativos e integrados ao processo de ensino e aprendizagem (Dos Santos; Chiapetti, 2011).

As práticas pedagógicas de ensino de Geografia na Educação de Jovens e Adultos (EJA) devem empregar metodologias eficientes, que despertem o interesse do estudante e considerem o contexto social em que estão inseridos, suas experiências e necessidades (De Souza, 2021). A EJA apresenta como missão a formação de sujeitos reflexivos, críticos, capazes de transformar suas próprias histórias e de atuarem ativamente em seu processo de ensino e aprendizagem (Silva; Martins, 2021).

Dentre as principais funções da modalidade EJA, destacam-se a reparadora, a equalizadora e a qualificadora, visando lidar com a desigualdade educacional existente no Brasil (Brasil, 2000). No entanto, a modalidade, infelizmente, enfrenta desafios decorrentes de cortes orçamentários e falta de valorização por parte do governo. Como resultado dessas adversidades, Siqueira (2023) constatou que o ensino oferecido pela EJA tende a ser simplificado e superficial.

Na tentativa de evitar mais danos, torna-se imprescindível o estudo e a adoção de metodologias e estratégias de ensino que potencializem o processo de ensino e aprendizagem, proporcionando aulas mais leves e criativas. As metodologias ativas são estratégias de ensino focadas na participação efetiva do estudante na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, conectada e híbrida (Bacich; Moran, 2018).

Entre as alternativas de planejamento de aulas, encontra-se a sequência didática (SD), que consiste em uma série de atividades ordenadas, estruturadas e planejadas com objetivos educacionais, com um início e um fim compreendidos tanto pelo professor quanto pelos estudantes (Zabala, 1998). Os professores podem ofertar SD mais personalizadas, utilizando metodologias ativas, tais como: pesquisas, aula invertida, integração entre sala de aula e atividades online, projetos integradores e jogos (Moran, 2015). Essas metodologias são alternativas pedagógicas ao ensino tradicional, que situa o processo de ensino e aprendizagem no estudante, rodeando-o na aprendizagem por meio da descoberta, investigação ou resolução do problema (Bacich; Moran, 2018).

A utilização de metodologias didáticas apresenta-se como uma estratégia eficaz no intuito de valorizar a individualidade do estudante, sem deixar de lado o modo como aprende os conteúdos abordados durante a aula. Os processos pedagógicos devem estimular o estudante a pensar, questionar e criar seus próprios conceitos em sala de aula. Nesse contexto, os professores encontram inúmeros desafios no processo de ensino e, apesar disso, buscam novas metodologias visando aprimorar a qualidade da aprendizagem (Monteiro; Castilho; De Souza, 2019).

O embasamento teórico desta pesquisa advém da Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS), proposta por David Ausubel na década de 1960, que se caracteriza pela interação entre o conceito prévio e o novo conhecimento. Desta forma, um novo significado depende da existência de um conjunto organizado de ideias e conceitos já existentes na estrutura cognitiva do estudante. Portanto, o fator mais importante para a aprendizagem é trabalhar com o que o estudante já sabe, tornando-o mais propenso a aprender (Moreira, 2009; Moreira, 2010a; Moreira, 2012).

É relevante ressaltar que uma parcela significativa da aprendizagem nas escolas é mecânica, caracterizada pela simples memorização e frequentemente resultando em esquecimento posterior. Em contrapartida, a TAS propõe uma abordagem que promove



significado, compreensão e capacidade de enfrentamento de novas situações (Moreira, 2010a).

As contribuições provenientes dos trabalhos de Joseph Novak trouxeram inovações para a TAS por intermédio da utilização e do desenvolvimento de mapas conceituais (MC). Os MC apresentam a função de organizar, relacionar, estruturar e caracterizar o conhecimento, expressando conceitos contidos em círculos, elipses, retângulos e/ou quadrados. Tais conceitos são conectados por linhas contendo frases ou palavras de ligação, que explicam a relação entre eles, sendo a junção entre estas palavras de ligação e os conceitos conhecida como proposições (Novak; Cañas, 2010; Moreira, 2012).

A elaboração de MC constitui-se a partir de uma questão focal que almeja ser respondida. Esses mapas apresentam uma organização hierárquica que consiste na representação dos conceitos gerais/abrangentes no topo e dos específicos mais abaixo (Novak; Cañas, 2010; Moreira, 2012). Os MC são ferramentas que promovem mudanças significativas no processo de ensino e aprendizagem, podendo ser utilizados durante todo o desenvolvimento de um módulo ou unidade de ensino, elaborados durante o processo e como ferramenta de aprendizagem e avaliação (Novak; Gowin, 1999; Novak; Cañas, 2010; Moreira, 2012).

O uso de MC como metodologia ativa proporciona a gestão do conhecimento e possibilita a aprendizagem significativa. Além disso, promove a participação, criatividade, trabalho em equipe, consolidação do conteúdo aprendido, aumento da autonomia, atuação ativa no processo de ensino e aprendizagem, criticidade e reflexividade da atividade proposta (Gouvêa *et al.*, 2016; Pires *et al.*, 2021; De Melo *et al.*, 2022).

Mapas conceituais são reconhecidos como ferramentas valiosas de organização e representação do conhecimento. Essas representações visuais são apontadas como estratégias eficazes para a superação do modelo tradicional de avaliação nos processos de ensino e aprendizagem. Ademais, oferecem aos estudantes a oportunidade de demonstrarem relações significativas entre os conceitos aprendidos em Geografia. Ao professor, proporcionam um valioso meio para diagnosticar conceitos equivocados (Campelo; Piconez, 2018).

Campelo e Piconez (2018), ao empregarem a metodologia de criação de MC com estudantes do ensino médio em aulas de Geografia, constataram que os mapas produzidos conjuntamente, com avaliação pelos pares, apresentavam qualidade conceitual significativamente superior aos MC elaborados individualmente pelos estudantes. Essa abordagem colaborativa evidenciou uma compreensão conceitual mais profunda e significativa.

Atualmente, o ensino de Geografia enfrenta o desafio de incorporar novas linguagens e tecnologias em sala de aula. Tais aplicações proporcionam aprendizagem interativa e dinâmica, desafiando a estrutura escolar em relação aos recursos disponibilizados e à prática pedagógica vigente (Nunes; Rivas, 2009; Calado, 2012). A adoção de vídeos no processo de ensino torna as aulas mais atraentes, particularmente em uma matéria dinâmica como a geografia (Mandarino, 2002; Cavalcante; Dias; Silva, 2014).

Os vídeos também podem ser utilizados como organizadores prévios, no sentido de facilitar a conexão entre o conceito existente na estrutura cognitiva do aluno e a nova informação apresentada pelo professor (Moreira, 2009). Entretanto, é crucial destacar que a utilização eficaz de vídeos com intuito de potencializar o processo de ensino e aprendizagem requer estratégias e planejamento para que o objetivo proposto seja atingido (Vieira, 2013).

A maioria dos estudantes considera interessante a utilização de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), motivando-os a aprender, além de unir as tecnologias



já presentes no cotidiano do processo de ensino e aprendizagem (Viana; Azevedo, 2021). O uso das TDIC em aulas de Geografia proporciona interação e envolvimento dos estudantes com a temática e promove uma Aprendizagem Significativa. Devido à imersão dos estudantes em uma sociedade rodeada pela tecnologia, utiliza-se o conhecimento tecnológico já adquirido para a construção do novo conhecimento científico (Pereira; Kuenzer; Teixeira, 2019).

As TDIC são utilizadas por parte dos professores de Geografia em suas aulas, auxiliando no processo de ensino e aprendizagem, facilitando e motivando os estudantes. Há uma crescente utilização da internet por crianças, principalmente para fins educacionais, buscando informações para complementar seu conhecimento (Fernandes, 2018). Pereira, Kuenzer e Teixeira (2019) reafirmam a relevância do uso das TDIC nas aulas de Geografia, destacando seu potencial para estabelecer conexões entre os conceitos científicos aprendidos e a vida social.

Uma excelente ferramenta inserida no contexto das TDIC e que vem sendo utilizada por professores e estudantes é o *Cmap Cloud*, um *software* gratuito e online desenvolvido pelo *Institute for Human and Machine Cognition* (IHMC) para elaboração virtual e colaborativa de MC (Roma; Da Silva Roma, 2022).

Este estudo concentrou-se em abordar desafios específicos no âmbito da EJA, buscando tornar as aulas de Geografia mais dinâmicas e eficazes. A proposta fundamentou-se no uso de mapas conceituais, inspirados na TAS de David Ausubel. A escolha do tema Industrialização derivou da observação das dificuldades dos estudantes, considerando especialmente o contexto rural onde a escola está situada. O objetivo do estudo foi investigar as contribuições de uma sequência didática utilizando mapas conceituais no processo de ensino e aprendizagem de Geografia na Educação de Jovens e Adultos.

METODOLOGIA

Delineamento da pesquisa

Foi realizada uma pesquisa com abordagem qualitativa (Gerhardt; Silveira, 2009; Moreira, 2002), de caráter descritiva (Gil, 2008) do tipo pesquisa-ação educacional (Tripp, 2005). O projeto de pesquisa foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ, anteriormente à realização da pesquisa de campo, e obteve aprovação sob o nº CAEE 67258022.9.0000.5268. Antes do início da aplicação da SD, foi solicitado aos estudantes que desejassem participar do estudo a assinatura do Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE) e do Termo de autorização de uso de imagem/voz.

Durante as aulas de Geografia, realizou-se a aplicação da pesquisa entre os meses de abril a junho de 2023, com 17 estudantes matriculados em uma turma do Módulo III, na modalidade EJA do Ensino Médio do Colégio Estadual Joaquim Gomes Crespo, situado no município de São Francisco de Itabapoana - RJ.

Instrumentos de coleta de dados

Os instrumentos de coleta de dados nesta pesquisa foram a observação do pesquisador, registrada em diário de bordo, questionários preenchidos no início da pesquisa e após a



aplicação da sequência didática (SD), e mapas conceituais (MC) elaborados pelos estudantes no papel e utilizando o *software Cmap Cloud*. Para além da coleta de dados, os questionários finais e os MC foram utilizados como critérios avaliativos durante o curso do bimestre letivo.

O questionário para levantamento de subsunçores, denominado questionário inicial, almejou detectar o conhecimento prévio dos estudantes em relação ao conteúdo “Industrialização”. Sua aplicação apresentou como objetivo principal verificar quais conceitos relacionados ao tema os estudantes já possuíam, o que possibilitaria a ancoragem da nova informação à sua estrutura cognitiva. Adicionalmente, buscou-se identificar as curiosidades dos estudantes sobre o tema e auxiliar na preparação das aulas baseadas no nível de conhecimento da turma.

O questionário final, preenchido após a aplicação da SD, teve como objetivo avaliar a aprendizagem dos estudantes sobre o conteúdo Industrialização. Por meio de sua análise, foi possível compreender quais conceitos foram mais assimilados pelos estudantes e quais eles apresentaram mais dificuldade em aprender, além de servir como parâmetro para mudanças na versão final da SD.

Visando a inclusão das metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem de Geografia, foram utilizados MC (Novak, 2000) construídos pelos estudantes. Os dados obtidos por meio da elaboração de MC foram analisados segundo uma adaptação dos critérios de classificação de Novak e Gowin (1999), os quais seriam: proposições, hierarquia, ligações cruzadas e exemplos. Foram avaliadas, neste estudo, as proposições, e os seus conceitos e termos de ligação, a hierarquia e as ramificações.

Além de poderem ser utilizados como organizadores no que se refere à apreensão e assimilação do conteúdo e método qualitativo no que concerne à avaliação do desempenho, os MC são utilizados como ferramentas de recurso didático no processo de ensino e aprendizagem e do planejamento curricular (Novak; Gowin, 1999; Novak; Cañas, 2010; Souza; Boruchovitch, 2010; Moreira, 2012).

Etapas da pesquisa

Esta pesquisa foi conduzida em quatro etapas, a saber: i) seleção de videoaulas; ii) elaboração de questionários; iii) aplicação da sequência didática e iv) análise dos dados.

Na primeira etapa, foi realizada a busca por videoaulas no *YouTube*, que abordassem MC, industrialização e o uso do *Cmap Cloud* para confecção de MC. Foram considerados critérios de seleção dos vídeos: temática, conteúdo, linguagem, clareza e objetividade das informações, relevância, qualidade e adequação à faixa etária dos estudantes da EJA.

A segunda etapa consistiu na elaboração dos questionários, com perguntas abertas e fechadas, considerando as orientações de Marconi e Lakatos (2003) e De Melo e Bianchi (2015). Posteriormente, os questionários foram aplicados e respondidos, antes e após a aplicação da SD e com observação participante natural (Marconi; Lakatos, 2003).

Na terceira etapa foi realizada a aplicação da SD culminando com a construção dos MC. Os MC foram elaborados no papel com tema livre (MC1) pelos estudantes. Após as aulas sobre o conteúdo Industrialização, eles construíram outro MC, ainda no papel, sobre os tipos de indústrias (MC2). Em seguida, os estudantes elaboraram novamente um MC sobre os tipos de indústrias (MC3), mas desta vez utilizando o *software Cmap Cloud* em *Chromebooks* na sala *maker*¹ do colégio. Para finalizar, construíram um MC sobre as fases da Revolução Industrial (MC4) utilizando o *Cmap Cloud*.

Como última etapa da pesquisa, os MC foram examinados segundo os critérios para



análise e avaliação de MC formulados por Novak e Gowin (1999). Todos os dados coletados foram analisados à luz da Teoria da Aprendizagem Significativa (Novak; Gowin, 1999; Ausubel, 2003; Moreira, 2000; 2006)

Uma sequência didática sobre o tema Industrialização foi elaborada e aplicada para uma turma do Módulo III da Educação de Jovens e Adultos (EJA) durante 14 semanas, totalizando 42 aulas de 50 minutos, como demonstrado no Quadro 1.

Quadro 1 - Sequência didática

Sequência didática sobre Industrialização aplicada na Educação de Jovens e Adultos	
Materiais necessários: Lápis, borracha, papel, lápis de cor, caneta esferográfica e canetinha colorida.	
Recursos utilizados: Quadro, caneta piloto, apostila impressa, mapa-múndi, Smart TV, smartphones e <i>Chromebooks</i> .	
Objetivo: Promover a aprendizagem ativa do conteúdo Industrialização a partir da Teoria da Aprendizagem Significativa utilizando mapas conceituais.	
Semana	Atividades desenvolvidas
1	• Apresentação da sequência didática, enfatizando os objetivos que se planejava alcançar após a aplicação da mesma; • Entrega dos Registros de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE) e dos Termos de autorização de uso de imagem/voz, impressos em duas vias, para que os estudantes pudessem ler e assinar, caso aceitassem participar da pesquisa; • Entrega e preenchimento dos questionários iniciais para levantamento dos conhecimentos prévios sobre o conteúdo Industrialização; • Abordagem expositiva dos conceitos básicos da Teoria da Aprendizagem Significativa e dos mapas conceituais (MC) de maneira contextualizada; • Exibição de vídeo² sobre o processo de elaboração dos MC; • Aula expositiva e dialogada sobre as diferenças entre mapas mentais e mapas conceituais com a utilização de conceitos e exemplos; • Apresentação de apostila impressa sobre Industrialização elaborada para auxiliar o processo de ensino e aprendizagem.
2	• Aula expositiva e dialogada sobre o processo de elaboração dos MC; • Construção de um MC colaborativo com o tema esporte, escolhido em consenso entre os estudantes e o pesquisador/professor; • Construção de um MC com tema livre (MC1), conforme o interesse ou domínio de cada estudante e feito de maneira individual, utilizando lápis, borracha, papel, lápis de cor, caneta esferográfica e canetinhas coloridas.



3	● Breve revisão acerca das características dos MC; ● Continuação e finalização dos MC1; ● <i>Feedback</i> acerca dos MC construídos.
4	● Aula dialogada, com participação ativa dos estudantes, acerca das dificuldades encontradas ao longo do processo de construção dos MC1; ● Devolução dos MC1 elaborados nas semanas anteriores para possíveis alterações; ● Finalização e entrega dos MC1.
5	● Aula expositiva e dialogada, com a utilização do quadro branco, mapa-múndi e caneta piloto, sobre o pioneirismo inglês e o início do processo de industrialização na Inglaterra; ● Utilização da apostila impressa por meio da leitura compartilhada de textos que abordassem conceitos importantes acerca da dinâmica industrial a partir da metade do século XVIII; ● Exibição de dois vídeos^{3,4}, seguida de um diálogo, para complementar o conteúdo abordado em sala de aula.
6	● Aula expositiva e dialogada, com a utilização do quadro branco e caneta piloto, sobre os tipos de indústrias; ● Utilização da apostila impressa como apoio para leitura de textos compartilhados e resolução de atividades; ● Reprodução de slides para ilustrar e exemplificar o conteúdo abordado; ● Arguição oral - rodada de perguntas elaboradas pelo pesquisador e respondidas pelos estudantes.
7	● Revisão de conceitos importantes acerca do processo de Industrialização com foco nos fatores locacionais da indústria; ● Resolução de atividades contidas na apostila impressa; ● Envio do gabarito para correção das atividades pelo grupo de <i>WhatsApp</i> da turma.
8	● Correção explicativa das atividades desenvolvidas nas aulas da semana anterior; ● Revisão acerca das características essenciais dos MC; ● Visualização de um MC elaborado pelo pesquisador; ● Construção coletiva de proposições no quadro branco; ● Início do processo de construção individual dos MC sobre os tipos de indústrias (MC2).
9	● Continuação e finalização da elaboração dos MC2 pelos estudantes; ● Momento de discussão sobre o processo de construção dos MC2; ● Aula expositiva e dialogada sobre os modelos de processo produtivo que vigoraram após a Primeira e marcaram a Segunda Revolução Industrial: ❖ Taylorismo; ❖ Fordismo.



10	• Aula expositiva e dialogada sobre o final da Segunda e o início da Terceira Revolução Industrial, com foco no processo de globalização; • Reprodução de slides para ilustrar e exemplificar o conteúdo abordado; • Exibição de dois vídeos^{5,6} curtos para complementar o conteúdo abordado em sala de aula, sendo um deles uma versão editada do filme “Tempos Modernos”, de <i>Charlie Chaplin</i>; • Resolução de atividades contidas na apostila impressa.
11	• Revisão do conteúdo “tipos de indústrias”, abordado nos MC3; • Instruções acerca da utilização do <i>software Cmap Cloud</i>; • Exibição de vídeo⁷ sobre o uso do <i>software Cmap Cloud</i> para construção de MC, seguida de aula dialogada; • Início do processo de construção individual de MC sobre os tipos de indústrias (MC3) no <i>Cmap Cloud</i>, utilizando <i>Chromebooks</i> na sala <i>maker</i>.
12	• Revisão sobre as principais características dos MC; • Continuação e finalização da elaboração dos MC3 pelos estudantes; • <i>Feedback</i> acerca dos MC construídos; • Momento de discussão sobre o processo de construção dos MC3.
13	• Revisão do conteúdo “as fases da Revolução Industrial”, abordado nos MC4; • Início do processo de construção individual de MC sobre as fases da Revolução Industrial (MC4) no <i>Cmap Cloud</i>.
14	• Continuação e finalização da elaboração dos MC4 pelos estudantes; • Momento de discussão sobre o processo de construção dos MC4; • Roda de conversa com o objetivo de incentivar os estudantes a relatarem as suas percepções acerca da aplicação da SD; • Entrega e preenchimento dos questionários finais com o intuito de investigar possíveis indícios de aprendizagem acerca do conteúdo Industrialização durante a aplicação da SD.
Critérios de avaliação • Índices de envolvimento e empenho do estudante nas atividades propostas durante a aplicação da SD; • Atividades de assimilação do conteúdo contidas na apostila; • Participação efetiva do estudante no processo de construção dos MC; • Preenchimento do questionário final contendo 10 questões.	
Referências da Sequência Didática BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC. 2018. Disponível em: http://download.basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 30 ago. 2023.	



COTRIM, Gilberto; SILVA, Ângela Correa. LOZANO, Ruy; ALVES, Alexandre; OLIVEIRA, Letícia Fagundes de; MOSCHKOVICH, Marília. **CONEXÕES: Ciências Humanas e Sociais aplicadas. População, territórios e fronteiras. MANUAL DO PROFESSOR.** 1. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2020.

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. **TERRITÓRIO E SOCIEDADE NO MUNDO GLOBALIZADO: ENSINO MÉDIO. MANUAL DO PROFESSOR.** v. 3. 3. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2016.

Fonte: Elaboração própria, 2023.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aplicação da Sequência Didática

Na primeira semana, a aula teve início com a leitura e assinatura pelos estudantes do RCLE (Registro de Consentimento Livre e Esclarecido), seguido pelo Termo de Autorização de Uso de Imagem/Voz. O próximo passo foi a entrega dos questionários iniciais e, posteriormente, foi exibido um vídeo sobre o processo de elaboração dos MC. Apontou-se a diferença entre os mapas mentais e os mapas conceituais (MC), além da apresentação dos conceitos da Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) e sua relação com os MC.

Também se percebeu certa ansiedade por parte dos estudantes à medida que as explicações sobre o projeto e as etapas a serem percorridas eram apresentadas. Foram levantadas dúvidas relacionadas à aplicação da pesquisa e aos critérios avaliativos, as quais foram prontamente esclarecidas pelo pesquisador/professor.

No período inicial da aula da segunda semana, foi realizada uma revisão sobre como elaborar MC e, em seguida, solicitado aos estudantes que escolhessem um tema, consensualmente, para que um MC fosse elaborado no quadro branco colaborativamente entre eles e o pesquisador. O tema escolhido foi esporte e o MC foi construído visando demonstrar, na prática, sua construção colaborativa. Em seguida, foram repassadas as orientações referentes à construção do mapa que eles fariam. Foram distribuídas as folhas A4, os lápis de cor, as canetinhas e dito que eles deveriam construir um MC sobre o tema que quisessem (mapa conceitual com tema livre - MC1), e que para isso teriam cerca de 40 minutos, porém, o tempo não foi suficiente.

No início da aula da terceira semana, os MC1 foram entregues aos estudantes para finalização. Foi realizada uma breve revisão, respondidas algumas perguntas e os estudantes recomeçaram a elaboração dos MC1. Ao longo da aula dessa semana, notou-se que os estudantes estavam mais participativos, principalmente com relação às dúvidas relativas à elaboração dos MC1. À medida que eles avançavam na construção e se viam com dificuldades, pediam auxílio ao pesquisador e até mesmo para algum colega, o que se configurou algo positivo, pois um dos objetivos do trabalho era a colaboração na elaboração dos MC.

A quarta semana de aplicação da SD iniciou-se com uma indagação aos estudantes sobre suas impressões acerca da pesquisa. A maioria respondeu que elaborar os MC foi bem difícil, mesmo sendo sobre um tema que eles mesmos escolheram, que foi desafiador e ao mesmo tempo estimulante. Os estudantes participaram mais ativamente das aulas, narrando



como foi a experiência de construir os MC, compartilhando as principais dúvidas e o que esperam da continuação da pesquisa. A atividade de dialogar sobre os primeiros MC elaborados foi muito proveitosa, pois informações relevantes sobre como cada estudante tem percebido e compreendido o trabalho até o momento foram coletadas.

A aula da quinta semana teve início com a utilização da apostila sobre o conteúdo Industrialização. O conteúdo da apostila foi exposto utilizando quadro branco, além do mapa-múndi, e foram gradualmente realizadas inferências acerca do processo de produção industrial. No contexto anterior à Primeira Revolução Industrial, foram abordados os fatores que propiciaram a ocorrência da abertura das primeiras fábricas e o início do processo fabril na Inglaterra. Durante a aula, dois vídeos curtos foram exibidos para ilustrar o conteúdo abordado. A utilização da apostila como apoio ou suporte para leitura dos textos revelou-se importante, pois proporcionou aos estudantes o acompanhamento do conteúdo com mais fluidez.

Na sexta semana de aula, enquanto os estudantes chegavam, eram perguntados se conseguiram ler os textos indicados ao longo da semana e a maioria disse não ter tido tempo. A aula foi iniciada com uma exposição oral do conteúdo utilizando-se o quadro branco. Foi elaborado um esquema com os principais tópicos que seriam abordados e a explicação, utilizando a apostila como texto-base e buscando exemplos que se aproximassem da realidade de vivência dos estudantes. Em um segundo momento, foi utilizada a Smart TV para reprodução de slides que pudessem ilustrar e exemplificar claramente o assunto estudado. Na sequência, foram formuladas algumas perguntas simples para os estudantes responderem.

Na sétima semana de aplicação da SD, realizou-se a aplicação de exercícios para, de certa forma, avaliar se os estudantes estavam conseguindo apreender os principais conceitos expostos até aquele momento. Além das atividades da apostila, também foram apresentadas questões no quadro. Ressalta-se que a maioria dos estudantes apresentou certa dificuldade em transcrever para o papel as respostas, apesar de conseguirem elaborar uma resposta oralmente. Verificou-se uma demora na resolução das atividades, o que atrapalhou o planejamento e a continuidade da pesquisa, e que pode estar relacionada ao fato de que a maioria dos estudantes não faz a leitura prévia dos textos contidos na apostila impressa.

A aula da oitava semana iniciou-se com um diálogo acerca da correção das atividades passadas na última aula, tendo sido feitos certos apontamentos e uma breve revisão acerca de pontos do conteúdo já abordados. Na sequência, foram informados que fariam nesta aula um MC no papel sobre o conteúdo “tipos de indústria” (MC2), mas que antes haveria a visualização de um MC elaborado pelo pesquisador, como exemplo. O próximo passo foi distribuir as folhas A4 para que eles iniciassem a elaboração dos MC temáticos.

Durante a exposição oral do conteúdo, houve uma interlocução maior, o que propiciou a verificação de indícios de uma aprendizagem mais significativa e concreta. Notou-se que o interesse em aprender varia de semana para semana, pois houve momentos em que eles demonstraram uma curiosidade maior sobre o que ainda estava por vir e em outros pareciam não estar entusiasmados com o andamento da pesquisa. A partir do momento que os estudantes começaram a construir os MC2, constatou-se uma evolução do nível de interesse da turma.

A partir da nona semana de aplicação da SD foi necessário um replanejamento do cronograma inicialmente proposto, devido ao andamento quase sempre mais lento do que o previsto. A aula iniciou com uma explicação sobre o conteúdo contido na apostila impressa e foi solicitado que os estudantes emitissem comentários acerca do que estavam entendendo. Um momento dialogado foi iniciado e reforçou-se a questão da colaboração no processo de



ensino e aprendizagem e na construção dos MC. Para finalizar, foi perguntado sobre como os estudantes estão enxergando o estudo e se teriam condições de reconhecer algumas características referentes aos MC e as respostas foram majoritariamente positivas.

A décima semana de aplicação da SD iniciou-se com uma aula expositiva e dialogada com a utilização de slides sobre a Segunda e Terceira Revoluções Industriais. Em seguida, iniciou-se uma explicação sobre o conteúdo contido na apostila impressa. Utilizou-se a Smart TV para exibir um vídeo curto sobre as Revoluções Industriais e outro contendo trechos do filme “Tempos Modernos” de Charlie Chaplin. Na sequência, os estudantes fizeram os exercícios da apostila. Apesar da evolução observada no nível geral de compreensão da turma acerca dos conteúdos sobre Industrialização e dos conceitos referentes aos MC, constatou-se que alguns estudantes apresentaram grandes dificuldades em compreender a explicação.

A décima primeira semana de aula teve início com uma breve revisão acerca do conteúdo “tipos de indústrias” e, posteriormente, exibido um vídeo sobre como elaborar MC utilizando o *software Cmap Cloud*. Em seguida, foi pedido para construírem os MC individualmente (MC3). A pergunta focal que deveria ser respondida era: “Quais são os tipos de indústrias?” e, gradativamente, os estudantes foram perdendo o “medo” de manusear os *Chromebooks*.

Assim que chegaram à sala *maker*, percebeu-se uma certa preocupação por parte dos estudantes; no entanto, logo se acalmaram e iniciaram a construção dos MC. O estudante E17 fez o seguinte comentário: “nossa, professor, nós deveríamos ter vindo pra cá antes, é muito bom fazer isso!” Toda a preparação da sala *maker* de maneira antecipada, antes do horário do início da aula, foi um aspecto relevante para o êxito da atividade, pois a maioria dos estudantes apresentou muita dificuldade em utilizar os *Chromebooks*.

A décima segunda semana de aula, e consequentemente de aplicação da SD, teve seu início na sala *maker*. A maioria dos estudantes ainda não havia terminado a elaboração dos MC na aula passada e, portanto, utilizaram esse momento inicial para finalizá-lo. Na sequência, foi fornecido um *feedback* aos estudantes acerca da construção dos MC3. Desde a semana passada, quando trocamos o ambiente da sala de aula convencional para a sala *maker*, notou-se que o nível de interesse dos estudantes aumentou, assim como a participação durante a execução das tarefas. Essa percepção acerca da evolução do nível de interesse pôde ser comprovada pelo número de estudantes presentes (16).

Na décima terceira semana de aula, os estudantes foram para a sala *maker* para elaborarem outro MC (MC4) a partir da seguinte pergunta focal: “Quais foram as fases da Revolução Industrial?”. Durante a elaboração dos MC na sala *maker*, ficou evidente a melhora da grande maioria dos alunos no que diz respeito ao entendimento das proposições e de como elas são formadas. O aspecto colaborativo do trabalho contribuiu para que uns ajudassem os outros, o que gerou uma sinergia muito importante durante a jornada de construção dos MC.

Dessa vez, os comentários acerca do uso dos *Chromebooks* para a construção dos MC eram coletivos. A maioria dos estudantes relatou ter renovado seu ânimo quando começaram a utilizar a sala *maker* e a elaborar os MC com a utilização do *software Cmap Cloud*. De acordo com o estudante E7: “ficar somente na sala de aula o tempo todo é muito chato. A gente também gosta de sair da sala, fazer coisas diferentes e usar coisas diferentes”.

A décima quarta semana, última aula de aplicação da SD e consequentemente da pesquisa, iniciou-se com um certo atraso, pois alguns estudantes que não terminaram seus MC4 na aula passada precisaram finalizá-los para entregar. Em seguida, foi realizada uma roda de conversa com o objetivo de ouvir dos estudantes, sujeitos da pesquisa, suas



percepções e conclusões acerca de todo o processo. Foi um momento rico e de aprendizado mútuo, pois constatou-se a relevância do trabalho e o nível de envolvimento de todos.

Os estudantes, na sequência, preencheram o questionário final com o intuito de levantar possíveis indícios de aprendizagem significativa. Antes que iniciassem, foram dadas algumas orientações acerca do seu preenchimento e da importância da veracidade das informações ali prestadas. Após o término e entrega dos questionários, aproveitou-se para, mais uma vez, demonstrar a satisfação com a conclusão do trabalho e, com isso, foi finalizada a aplicação da SD.

Cabe enfatizar que a participação dos estudantes evoluiu ao longo da aplicação da pesquisa, mesmo com o excesso de faltas constatado. Se no começo quase não faziam perguntas e demonstravam certo desânimo durante as aulas expositivas, aos poucos esse cenário foi se alterando. Apesar de verificar uma quantidade elevada de faltas ao longo da aplicação da SD, identificou-se uma evolução no nível de compreensão dos estudantes acerca do conteúdo Industrialização à medida que construíam seus MC. Um fator que contribuiu para corroborar tal afirmação foi a análise dos resultados obtidos por meio dos questionários.

Resultados obtidos por meio dos questionários

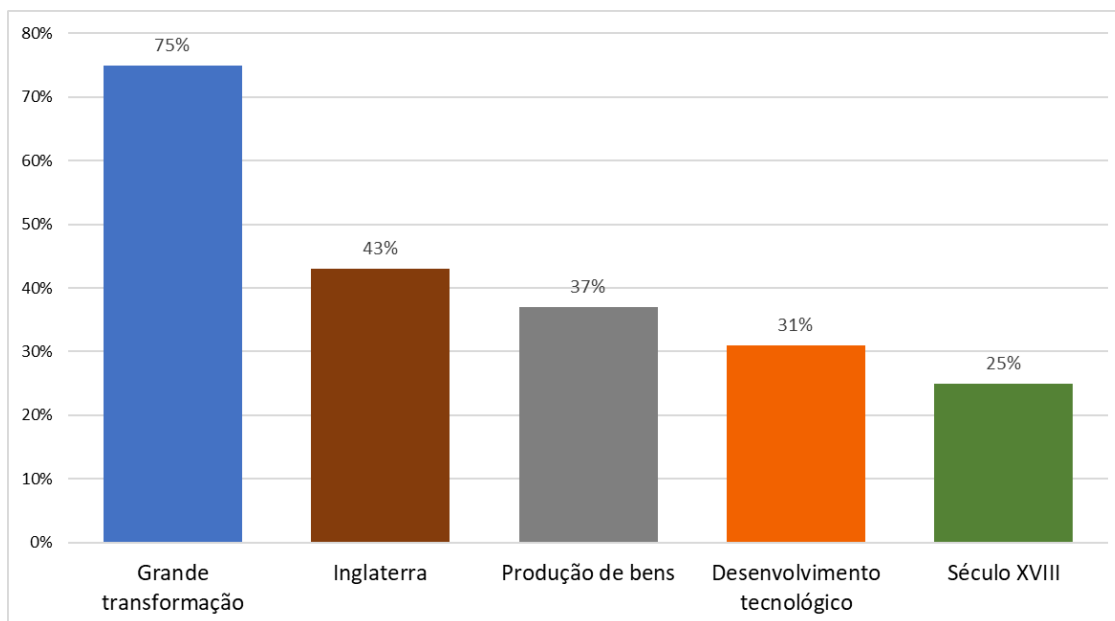
Os questionários, constituídos por perguntas abertas e fechadas, foram elaborados com o objetivo de coletar informações referentes aos conceitos que os estudantes traziam consigo acerca do conteúdo Industrialização por meio do questionário inicial e avaliar a aprendizagem após a aplicação da SD através do questionário final. Esse processo, pelo qual uma nova informação se conecta aos aspectos relevantes da estrutura cognitiva do indivíduo, tem endossado estudos relativos à obtenção de conceitos no ambiente de sala de aula (Ausubel *et al.*, 1980).

Salienta-se que, ao preencherem o questionário final, a maioria dos estudantes conseguiu relacionar os fatos vivenciados no cotidiano ao conteúdo aplicado. Obtiveram êxito em reconhecer algumas indústrias brasileiras, como a Petrobras, e transnacionais como a Samsung, cujas logomarcas estão em evidência nas mídias e até mesmo presentes em suas casas, por meio de produtos consumidos por eles.

Verificaram-se indícios de aprendizagem após a análise dos questionários aplicados aos estudantes, sendo comprovada a progressão referente à compreensão dos conceitos acerca do conteúdo Industrialização após a utilização da SD. Inicialmente, os estudantes apresentaram erros conceituais ao abordar o conteúdo, possivelmente pela falta de conhecimento acerca do tema. Posteriormente à construção dos MC, as respostas contidas nos questionários finais demonstraram menos superficialidade e generalidade, evidenciando uma ampliação cognitiva do conteúdo.

As palavras-chave mais citadas pelos estudantes no preenchimento do questionário final foram reunidas em um Gráfico (Figura 1). Ao relacionar a Revolução Industrial à produção de bens, ficam evidentes indícios de aprendizagem acerca do conteúdo trabalhado em sala de aula durante a aplicação da SD.

Figura 1 - Porcentagem da utilização de palavras-chave pelos estudantes ao responderem o questionário final.



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Depreende-se, a partir da análise dos questionários finais, que os estudantes que relataram possuir conhecimento prévio acerca do conteúdo Revolução Industrial obtiveram uma performance superior, durante a aplicação da SD, se comparados aos outros estudantes. Apresentaram melhor desempenho na escrita, evidenciando a utilização de mais palavras-chave em suas respostas. Os conceitos prévios acerca do tema que será estudado, denominados subsunçores por Ausubel, configuram-se como fatores primordiais no que diz respeito à interação com os novos conceitos a serem aprendidos, tornando possível a ocorrência da aprendizagem significativa (Ausubel, 2003).

A análise minuciosa dos questionários ajuda a entender a evolução dos estudantes no processo de elaboração dos MC. Os estudantes que relataram possuir conhecimentos prévios sobre o conteúdo abordado, além de apresentarem melhores resultados ao longo da aplicação da SD no que se refere à resolução dos exercícios, construíram MC mais organizados e que apresentaram maior clareza semântica.

Análise das etapas de construção dos mapas conceituais

No presente estudo, a construção de MC apresentou-se como uma metodologia ativa de aprendizagem, pois os estudantes confeccionaram seus próprios MC e foram protagonistas do seu percurso de aprendizagem. Concomitantemente, esse processo também serviu como instrumento avaliativo do conteúdo estudado. Dessa maneira, os sujeitos participantes da pesquisa puderam experienciar uma forma diferenciada de aprender, pensada para potencializar o processo de ensino e aprendizagem em sala de aula.

Os dados provenientes da construção de MC pelos estudantes foram examinados e avaliados utilizando-se uma adaptação dos critérios de classificação propostos por Novak e Gowin (1999). A análise dos MC nesta pesquisa compreendeu as proposições, os conceitos, os termos de ligação, bem como a hierarquia e as ramificações. Os MC apresentam-se como ferramentas imprescindíveis no sentido de visualizar as mudanças de significados que o estudante atribui aos conceitos introduzidos no seu mapa. Quando os MC são construídos com



lucidez, revelam claramente a organização cognitiva dos estudantes (Novak; Gowin, 1999).

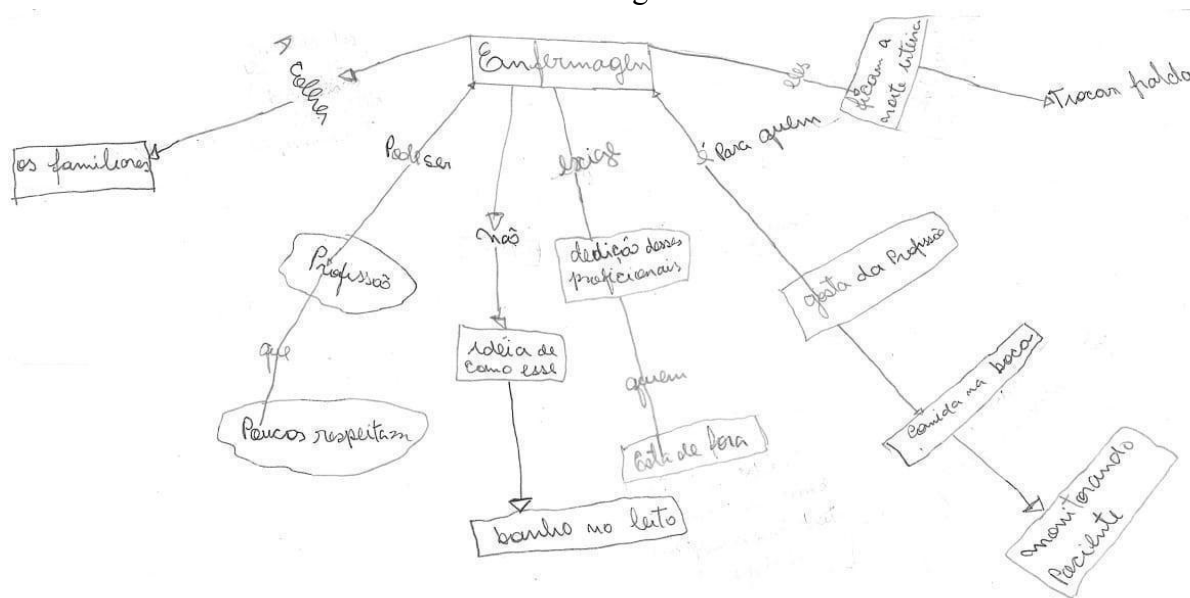
O MC1 consistiu na elaboração de um MC feito no papel com tema livre. Os MC2, MC3 e MC4 construídos pelos estudantes se referiram à evolução da percepção conceitual acerca da aprendizagem do conteúdo Industrialização. Procurou-se, por meio das quatro etapas de construção dos MC, verificar qual era o nível de compreensão apresentado pelos estudantes acerca do tema ao longo da aplicação da SD.

Mapas conceituais elaborados no papel com tema livre - MC1

Num primeiro momento, ao elaborarem os MC com tema livre (MC1), os estudantes exercitaram sua criatividade e puderam colocar em prática o que ouviram acerca do processo de construção de MC, abordado nas aulas anteriores. Durante a etapa inicial, os estudantes demonstraram dificuldade em definir os conceitos e estabelecer associações entre eles, o que incidiu na baixa qualidade das proposições formuladas.

Comprovou-se que os estudantes, ao construírem os MC1, usaram poucos conceitos e formularam poucas proposições, o que pode ser explicado pelo tempo reduzido de contato com a técnica de mapeamento conceitual. Além disso, certos MC apresentaram reduzida hierarquia conceitual, demonstrando conhecimento limitado acerca da estrutura organizacional dos MC (Figura 2). Em relação às ramificações existentes nos MC, pôde-se apurar que uma parte delas não apresentou validade, pois não seguiram uma sequência hierárquica lógica.

Figura 2 - Mapa conceitual com tema livre (MC1), elaborado pelo estudante E17, sobre “Enfermagem”.



Fonte: Protocolo de pesquisa.

O E17, ao construir seu MC1 (Figura 2) sobre o tema Enfermagem, empregou muitos conceitos em sua formulação, mas não os escolheu de forma apropriada na tentativa de elaborar as proposições. O MC elaborado evidenciou incoerência proposicional e termos de ligação que não fizeram sentido, sendo constatada até mesmo a ausência desses termos em



alguns trechos. O estudante, além de não formular uma pergunta focal para o seu MC, deixou evidentes erros estruturais relativos à validade das ramificações e à hierarquia conceitual.

Com relação à hierarquia conceitual dos mapas, verificou-se que, ao longo do processo de construção dos MC1, cerca de 30% dos estudantes demonstraram dificuldade em alocar os conceitos mais gerais acima dos conceitos mais específicos. Notaram-se equívocos por parte dos estudantes, percebidos prontamente pelo pesquisador, que optou por realizar a correção apenas após todos concluírem seus MC. Averiguou-se que as proposições formuladas pelos estudantes em seus MC, em sua maioria, apresentaram clareza semântica, logrando êxito com relação ao repasse da informação que se queria transmitir.

Mapas conceituais elaborados no papel sobre os tipos de indústrias - MC2

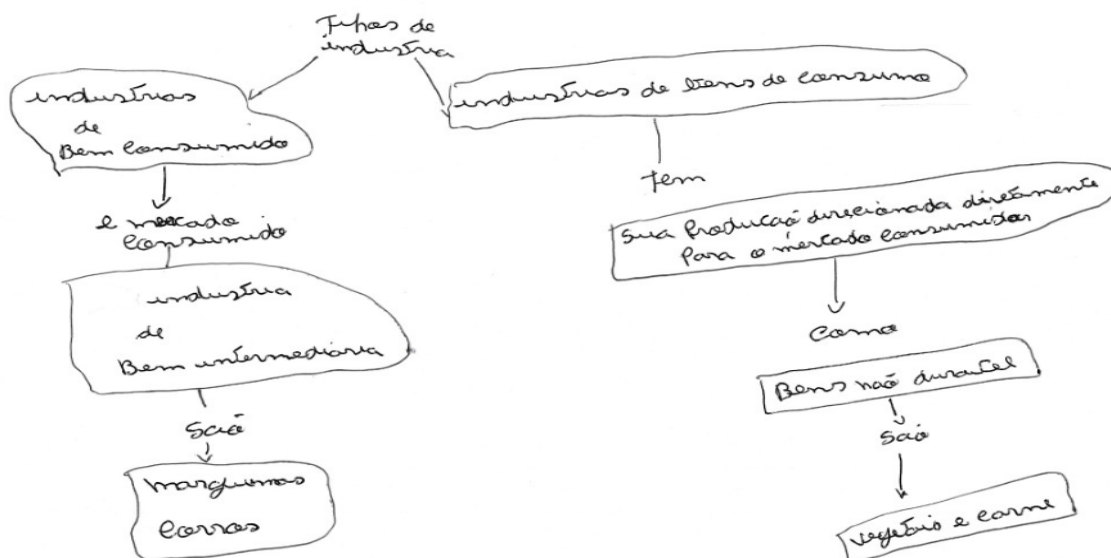
Após a aplicação de parte da SD, os estudantes construíram um segundo MC sobre os tipos de indústrias (MC2). Apesar do caráter individual da atividade, estimulou-se a troca de informações entre os colegas, o que facilitou significativamente o processo de construção. Do primeiro para o segundo MC, evidenciou-se uma evolução do ponto de vista organizacional acerca de sua construção, pois os estudantes já tinham tido um primeiro contato com os MC.

Enfatiza-se que a construção de um mapa temático requer um nível de complexidade mais elevado em sua elaboração do que um MC de tema livre. Além do domínio da técnica em si, é necessário que se tenha boa compreensão do conteúdo do que se deseja mapear.

Comprovou-se que os estudantes, ao construírem os MC temáticos (MC2), evidenciaram preocupação em apresentar MC esteticamente mais elaborados, mas sem tanta clareza semântica quanto os primeiros. A quantidade de conceitos apresentada nesse segundo momento foi praticamente a mesma da primeira etapa de construção dos MC1, o que corroborou a percepção de que não houve uma evolução significativa no que se refere ao aprendizado da técnica de mapeamento conceitual.

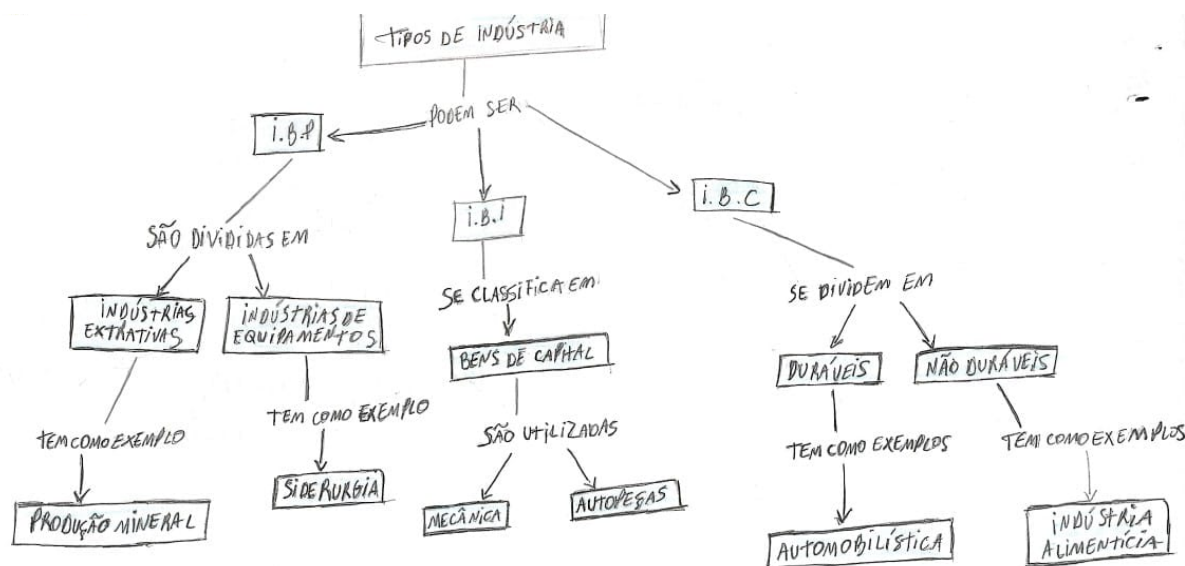
Durante a análise do MC2, apurou-se que houve um aumento do número de proposições formuladas. No entanto, não houve progresso em relação à clareza dessas proposições. É necessário enfatizar que alguns estudantes, na tentativa de demonstrar que assimilaram o conteúdo referente aos tipos de indústrias, formularam proposições incoerentes e sem lógica conceitual (Figura 3). Cinco estudantes não conseguiram lograr êxito no que tange à transmissão das ideias, enquanto outros oito, de um total de 13 estudantes, construíram seus MC com clareza, coerência e alguma lógica conceitual (Figura 4).

Figura 3 - Mapa conceitual sobre os tipos de indústria (MC2) elaborado pelo estudante E14.



Fonte: Protocolo de pesquisa.

Figura 4 - Mapa conceitual sobre os tipos de indústria (MC2) elaborado pelo estudante E15.



Fonte: Protocolo de pesquisa.

O estudante E14, ao construir seu MC2 (Figura 3), não conseguiu formular proposições adequadas, evidenciando erros estruturais relevantes. Ausência da pergunta focal, insuficiência ou ausência de termos de ligação e desorganização conceitual foram detectados ao analisar-se o MC. Portanto, é possível atestar que o estudante não compreendeu o conteúdo e não apresentou evolução no que se refere à construção dos MC.

Apesar de não ter uma pergunta focal, o MC2 do E15 (Figura 4) foi bem elaborado. Este MC apresentou termos de ligação que favoreceram o surgimento de proposições lógicas e coerentes. As ideias foram transmitidas com clareza e objetividade, o que demonstrou que



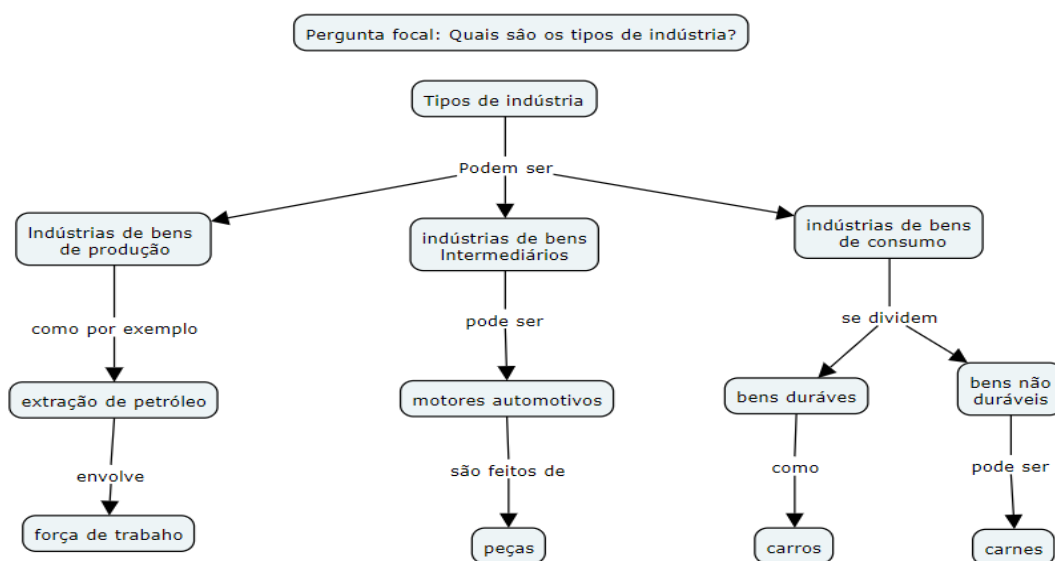
houve, nesse caso, fortes indícios de aprendizagem significativa.

Após essa etapa de construção dos MC2, ainda no papel, verificou-se que os estudantes ainda precisam evoluir. Necessitam aprimorar a técnica em si, com o objetivo de conseguirem elaborar MC que demonstrem o seu nível de aprendizado. Salienta-se que a presente pesquisa tem como principal objetivo introduzir uma prática inovadora por meio da utilização de uma metodologia ativa no processo de ensino e aprendizagem de Geografia, especificamente na EJA, vislumbrando desenvolver a autonomia dos estudantes.

Mapas conceituais elaborados no *Cmap Cloud* sobre os tipos de indústrias - MC3

Apurou-se, a partir da análise dos MC sobre os tipos de indústrias (MC3), que a média do número de conceitos empregados aumentou se comparados aos MC feitos no papel (MC2). Os estudantes demonstraram evolução no que diz respeito às técnicas de mapeamento, evidenciadas pela qualidade estrutural verificada nos MC elaborados, como o do estudante E14 (Figura 5).

Figura 5 - Mapa conceitual (MC3), elaborado pelo E14, sobre os tipos de indústrias.



Fonte: Protocolo de pesquisa.

O MC3, construído pelo estudante E14 (Figura 5), evidenciou uma estrutura conceitual clara e bem definida. Observou-se uma evolução no que se refere à assimilação do conteúdo e todos os aspectos examinados foram atendidos. A questão focal apresentou coerência, os conceitos, unidos pelo termo de ligação, formaram proposições que denotaram clareza semântica e as ramificações formuladas foram válidas. Ademais, a hierarquia conceitual foi respeitada, pois o estudante diferenciou os conceitos mais amplos dos mais específicos.

Um ponto importante a se destacar foi o aumento tanto das proposições quanto das ramificações válidas. Nos MC2, pôde-se perceber a presença de proposições inadequadas e até mesmo sua ausência em alguns MC, o que não foi constatado na maior parte dos MC3.

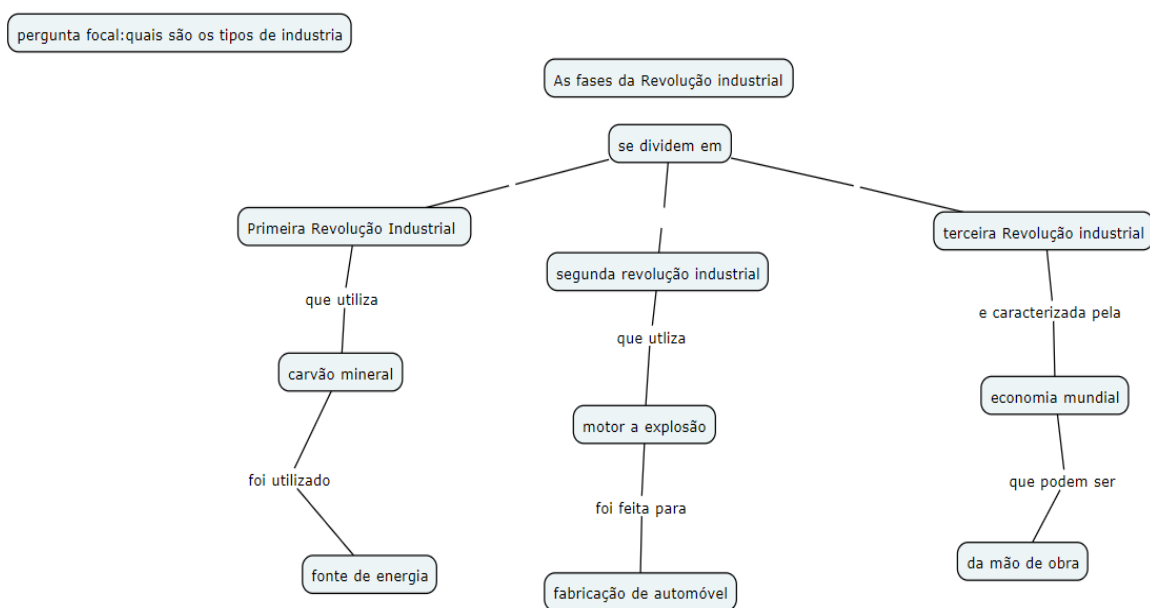


Cerca de 90% das proposições mostraram-se adequadas ao fim a que se destinavam, ocasionando uma elevação do número de conexões, atestando um maior conhecimento do estudante sobre o conteúdo abordado.

Mapas conceituais elaborados no *Cmap Cloud* sobre as fases da Revolução Industrial - MC4

Examinando-se os MC sobre as fases da Revolução Industrial (MC4), evidenciou-se uma melhora substancial em relação à estrutura contida nos MC elaborados por cada estudante. Ademais, os MC4 construídos no *Cmap Cloud* apresentaram nítida evolução, principalmente se comparados aos MC1 e MC2, elaborados ainda no papel. Salienta-se que, ao longo do processo de construção dos MC4, todos os estudantes formularam questões focais, o que não havia acontecido nas etapas anteriores. Apesar da evolução evidenciada pelos estudantes, nem todos conseguiram elaborar MC razoáveis, demonstrando dificuldade em estruturá-los de maneira satisfatória. A título de exemplo, será exibido a seguir o MC construído pelo estudante E2 (Figura 6).

Figura 6 - Mapa conceitual (MC4), elaborado pelo E2, sobre as fases da Revolução Industrial.



Fonte: Protocolo de pesquisa.

O estudante E2, de maneira equivocada, utilizou um termo de ligação como conceito, pois o inseriu em uma caixa. Construiu um MC4 (Figura 6) confuso e com a ausência de termos de ligação em determinados trechos. Houve a utilização de conceitos inadequados, formulação de proposições que não apresentavam coerência e erros na abordagem do conteúdo, além de um significativo erro na formulação da pergunta focal.

É importante destacar que nos MC4, a maioria dos estudantes representou a relação



conceitual entre os conceitos gerais e específicos com clareza, demonstrando uma organização hierárquica satisfatória. Os estudantes demonstraram domínio do conteúdo de forma detalhada, revelando uma boa compreensão na técnica de elaboração dos MC e o aprimoramento de habilidades na construção dos mapas devido à prática reiterada. A análise das proposições evidenciou o uso de um número maior de proposições adequadas, que demonstraram mais clareza e coerência ao serem formuladas. Também foi possível perceber a utilização de mais termos de ligação do que nos outros MC elaborados anteriormente, evidenciando maior assimilação do conteúdo.

Importante salientar o empenho e a dedicação dos estudantes durante a realização das atividades propostas na SD, fator essencial para o êxito da pesquisa. Verificou-se que o momento de transição da sala de aula convencional para a sala *maker*, momento em que os MC passaram a ser construídos no *Cmap Cloud*, representou um salto qualitativo no que diz respeito à evolução dos estudantes acerca do processo de elaboração dos MC.

3.3.5 Análise e discussão do processo de construção dos mapas conceituais elaborados pelos estudantes ao longo da aplicação da Sequência Didática

A necessidade de oferecer um contraponto à aprendizagem mecânica, possibilitando uma aprendizagem significativa, originou essa proposta de utilização dos MC para potencializar o processo de ensino e aprendizagem de Geografia na EJA. Durante a pesquisa, comprovou-se que os estudantes evoluíram no que se refere à aquisição de conceitos acerca do conteúdo Industrialização.

No início da aplicação da SD, conforme as informações coletadas no questionário inicial, os estudantes não possuíam muitos subsunçores acerca do tema. Porém, conforme a pesquisa avançava, percebeu-se que a capacidade de assimilação do conteúdo aumentava à medida que eles construíam os MC.

O ensino de geografia por meio da utilização dos MC possibilita aos estudantes a oportunidade de uma aprendizagem significativa, sendo imprescindível que o educador assuma o papel de mediador do processo de ensino e aprendizagem. Nesse ínterim, é crucial considerar os conhecimentos prévios dos estudantes e suas vivências, objetivando facilitar a compreensão do ensinamento (De Souza, 2021).

Durante as aulas, a utilização de MC como metodologia ativa de aprendizagem incentivou a autonomia, o protagonismo e a cooperação entre os estudantes, além de favorecer a assimilação de conceitos, possibilitando a ocorrência da aprendizagem significativa. Essa constatação corrobora o que estudos anteriores atestam ao apontarem que sua aplicabilidade favorece a interação e o trabalho em equipe, reforçando o conteúdo aprendido, de forma crítica. Ademais, o uso de MC incentiva a participação efetiva dos estudantes ao longo do processo de ensino e aprendizagem, inclusive de Geografia (De Melo *et al.*, 2022; Gouvêa *et al.*, 2016; Pires *et al.*, 2021).

De acordo com Campelo e Piconez (2018), os MC são ferramentas capazes de auxiliar no processo de organização do conhecimento, além de elevar o grau de aprendizagem significativa. Constituem-se, ainda, em métodos que viabilizam a superação do modelo de avaliação tradicional. A presente pesquisa pôde comprovar, ao adotar a utilização de MC e o seu potencial inovador, o que os autores preconizam. Ao construírem seus MC, os estudantes organizaram o conhecimento e expuseram o que aprenderam também em formato de MC.

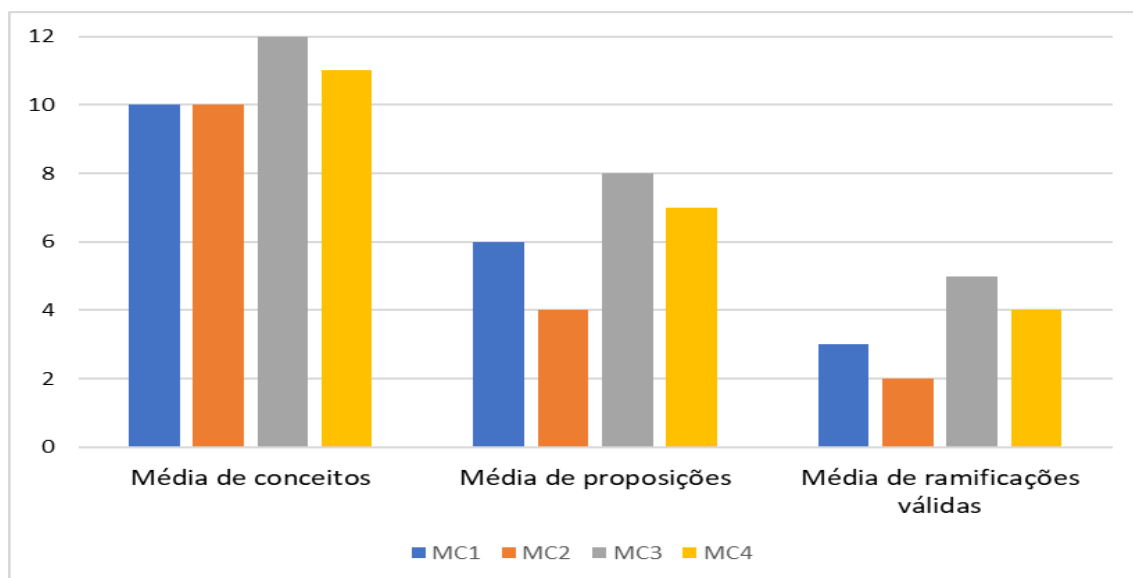
Campelo e Piconez (2018) constataram uma evolução das notas de estudantes surdos após o uso de MC na modalidade EJA, o que indicou uma aprendizagem possivelmente mais



significativa e menos mecânica. Fato similar pôde ser percebido na presente pesquisa, pois verificou-se que o rendimento dos estudantes participantes, ao final da aplicação da SD, evoluiu. Essa melhora no desempenho dos estudantes propiciou a elaboração de MC com mais conceitos e a formulação de mais proposições, além de apresentar um nível hierárquico aprimorado.

Verificou-se que os estudantes utilizaram, em média, mais conceitos, proposições e formularam mais ramificações válidas (Figura 7) ao construir o MC no *Cmap Cloud* (MC3) do que quando construíram os MC no papel (MC2). Tal fato corrobora o que atestam Correia *et al.* (2016), ao afirmar que quanto mais o estudante constrói MC, mais ele aprimora sua técnica de mapeamento, elevando sua capacidade de organização e de assimilação do conhecimento.

Figura 7 - Média de conceitos, proposições e de ramificações válidas verificadas nos mapas conceituais elaborados pelos estudantes ao longo da aplicação da sequência didática.



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da pesquisa.

Após uma análise minuciosa dos MC, verificaram-se fortes indícios da ocorrência de aprendizagem significativa acerca do tema Industrialização. Os estudantes, ao construírem os MC3 e MC4, usaram mais conceitos e formularam mais proposições. Além disso, as proposições apresentaram maior clareza semântica do que as formuladas nos MC1 e MC2. Comprovou-se que a utilização de MC, quando bem planejada e com objetivos bem definidos, pode contribuir para potencializar o processo de ensino e aprendizagem.

Quando a aprendizagem é significativa, a estrutura cognitiva se reorganiza de maneira constante. MC construídos hoje serão diferentes dos construídos amanhã, mesmo que sejam elaborados pelos mesmos autores e sobre os mesmos temas (Moreira, 2010a; Moreira, 2010b). Todos os MC elaborados pelos estudantes demonstraram evolução durante a pesquisa, evidenciando uma elevação do número de conceitos utilizados e proposições formuladas. Tal fato atesta que ocorreram mudanças baseadas em novos conceitos assimilados pelos estudantes, fortalecendo os indícios de ocorrência da aprendizagem significativa (Ausubel,



2003).

Apesar de demonstrarem evolução ao longo da aplicação da SD, os MC construídos pelos estudantes ainda apresentaram erros conceituais, mesmo os construídos no *Cmap Cloud*. Esse fato corrobora o que atestam Cicuto e Correia (2013, p. 6), ao afirmar que “a aprendizagem significativa não implica a ausência de erros conceituais”. De acordo com os autores, o MC é elaborado por meio de ideias significativas que estabelecem conexões entre si, não existindo um mapa errado, e sim estruturas hierárquicas inapropriadas ou limitadas (Cicuto; Correia, 2013).

A evolução apresentada pelos estudantes na técnica de mapeamento conceitual, ao longo da pesquisa, aponta para a ocorrência de uma aprendizagem significativa. Ao se comparar o que os estudantes relataram saber no ato do preenchimento do questionário inicial às respostas obtidas nos questionários finais e aos últimos MC construídos (MC3 e MC4), detectou-se forte evolução conceitual. Outro fator a ser considerado, e que corrobora os pressupostos da Teoria de Ausubel, é a análise das atividades desenvolvidas em sala de aula durante a aplicação da SD, pois elas também indicam a ocorrência de uma aprendizagem significativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa emergiu da necessidade de transformar o processo de ensino e aprendizagem de Geografia em uma experiência significativa para estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Um público que, por vezes, encontra-se desestimulado a continuar os estudos, seja pela rotina extenuante de trabalho, seja pelas dificuldades com relação ao aprendizado. A escolha do tema “Industrialização” foi motivada pela observação do pesquisador, cuja experiência de atuação na EJA detectou dificuldades e desafios na abordagem desse conteúdo.

A utilização de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em consonância com o emprego de novas metodologias de ensino, intensificou a aprendizagem dos estudantes. Para viabilizar essa proposta e impulsionar o protagonismo dos estudantes a partir de uma abordagem que promovesse a aprendizagem ativa, optou-se pelo uso da sala *maker* para a elaboração dos MC utilizando o *software Cmap Cloud*. A falta de habilidade prática com os equipamentos foi uma limitação importante, porém, superada pelos estudantes com dedicação e afinho ao longo do estudo.

O preenchimento dos questionários consolidou-se como um momento crucial desta pesquisa. O questionário inicial embasou o planejamento das ações que seriam desenvolvidas ao longo do estudo. A aplicação do questionário final teve o propósito de avaliar a ocorrência de aprendizagem após a aplicação da SD e de detectar indícios de que essa aprendizagem foi significativa. Ao preencher os questionários ao término da pesquisa, os estudantes usaram palavras e termos que não utilizaram no questionário inicial, evidenciando uma evolução no que se refere aos conceitos apreendidos. Essa constatação corrobora o entendimento de que houve aprendizagem significativa ao longo da pesquisa.

Nas etapas de construção dos MC, os estudantes demonstraram o nível de aprendizagem sobre o conteúdo Industrialização. Ademais, pôde-se identificar quais eram os níveis de compreensão dos estudantes acerca do processo de elaboração dos MC. Salienta-se a importância da utilização dos MC enquanto metodologia ativa de aprendizagem no ensino de Geografia para jovens e adultos, ao verificar uma evolução do protagonismo estudantil ao longo da pesquisa.

Ao utilizar o *Cmap Cloud*, os estudantes evidenciaram progresso ao elucidar as



relações entre os conceitos, conseguindo estabelecer conexões mais claras por meio dessa ferramenta. Comprovou-se que em determinado momento da aplicação da SD, ao reconstruírem seus MC sobre os tipos de indústria no *Cmap Cloud*, houve uma notória evolução dos estudantes no que se refere à técnica de mapeamento conceitual.

Constatou-se que o objetivo geral da pesquisa foi alcançado, pois foi possível atestar a eficácia dos MC como recursos pedagógicos, permitindo que os estudantes aprendessem os principais conceitos sobre Industrialização, contribuindo para a ocorrência da aprendizagem significativa. Nesse contexto, os resultados obtidos apontam a efetividade do uso de MC na EJA, potencializando o processo de ensino e aprendizagem de Geografia.

Para além dos resultados obtidos nesta pesquisa, a adoção de uma abordagem diferenciada, ao expor e explicar o conteúdo, foi essencial no sentido de atrair e manter a atenção dos estudantes durante as aulas. Esse aspecto contribuiu significativamente para os resultados obtidos na pesquisa, por promover a cooperação, incentivar o engajamento e possibilitar uma aprendizagem significativa.

NOTAS

1 - Ambiente voltado ao aprendizado “mão na massa”, desenvolvimento de projetos contendo ferramentas aliadas à tecnologia. Nesta escola, consiste em uma sala climatizada, com televisão, *Chromebooks* conectados à internet e mobiliários específicos.

2 – COLLAR, Leticia. *Aprenda Mais Sobre Os MAPAS CONCEITUAIS*. YouTube, 17 de agosto de 2020. Disponível em: www.youtube.com/watch?v=mhQlAv8Av1s. Acesso em: 18 mar. 2023.

3 - HISTORIAÇÃO & ATUALIDADES. *Revolução Industrial Pioneirismo Ingles Resumo*. YouTube, 16 ago. 2013. Disponível em: <https://youtu.be/k6KHbhmTQgo?si=ASnPfqBPhoqmcSIU>. Acesso em: 15 mar. 2023.

4 - ESTUDANTE EFICIENTE. *Revolução Industrial | Resumindo*. YouTube, 13 mai. 2020. Disponível em: www.youtube.com/watch?v=4YK13SK5zzc. Acesso em: 15 mar. 2023.

5 - RESUMOS ANIMADOS. *Indústrias | Resumo escolar*. YouTube, 21 fev. 2022. Disponível em: <https://youtu.be/nKFUwR3Y6WQ?si=YxIP113hvHAUyONe>. Acesso em: 07 mar. 2023.

6 - PROFESSOR ELOIR – HISTÓRIA. *Tempos Modernos - Editado*. YouTube, 14 jun. 2014. Disponível em: <https://youtu.be/GCF6v08U8FQ?si=RyZEUxBnTv3zqEtK>. Acesso em: 07 mar. 2023.

7 - COMO APRENDER? *Como montar um mapa conceitual? Usando o CmapCloud | Como Aprender?* YouTube, 5 fev. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=miNl45kbDuU&feature=youtu.be>. Acesso em: 03 mar. 2023.

REFERÊNCIAS



ALVES, Gláycy Helena Barbosa; SILVANO, Débora Leite. Um tutorial para utilização de videoaulas como organizadores prévios de uma aprendizagem significativa. **Revista Educar Mais**, v. 5, n. 5, p. 1219-1237, 2021.

ARROYO, Miguel Gonzalez. **Currículo, território em disputa**. Editora Vozes Limitada, 2013.

AUSUBEL, David Paul, NOVAK, Joseph Donald, HANESIAN, Helen. **Psicologia educacional**. 2. ed. Tradução Eva Nick. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980. 625p.

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: Uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Editora Plátano, 2003. 222p.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso Editora, 2018. Disponível em: <https://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2020/08/Metodologias-Ativas-para-uma-Educacao-Inovadora-Bacich-e-Moran.pdf>. Acesso em: 7 ago. 2022.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação**. Parecer CNE/CEB nº 11/2000, de 10 de maio de 2000. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Brasília, CNE, 2000. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja/legislacao/parecer_11_2000.pdf. Acesso em: 31 maio 2023.

CALADO, Flaviana Moreira. O ensino de geografia e o uso dos recursos didáticos e tecnológicos. **Geosaberes**: Revista de Estudos Geoeducacionais, v. 3, n. 5, p. 12-20, 2012.

CAMPELO, Leandro Fabrício; PICONEZ, Stela Conceição Bertholo. Os mapas conceituais como metodologia ativa no ensino de geografia. São Carlos. In: Congresso Internacional de Educação e Tecnologias/Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância, 2018. **Anais [...]**. São Carlos: UFSCAR, p. 1-14. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/658/185>. Acesso em: 23 set. 2022.

CAVALCANTE, Gerlane Bezerra; DIAS, André Anderson Sousa; SILVA, Giusepp Cassimiro da. A IMPORTÂNCIA DOS RECURSOS DIDÁTICOS NA AULA DE GEOGRAFIA. In: Encontro de Iniciação à Docência da UEPB, 4. **Anais [...]**. Campina Grande: Paraíba, 2014. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/enid/2014/Modalidade_1datahora_04_11_2014_11_30_09_idinscrito_419_f3178293627120774e898fffbfb2b79d.pdf. Acesso em: 17 ago. 2022.

CICUTO, Camila Aparecida Tolentino; CORREIA. Estruturas hierárquicas inapropriadas ou limitadas em mapas conceituais: um ponto de partida para promover a aprendizagem significativa. **Aprendizagem Significativa em Revista**, v. 3, n. 1, p. 1-11, 2013.

CORREIA, Paulo Rogério Miranda; AGUIAR, Joana Guilares de; VIANA, Anderson Dias; CABRAL, Gisele. Por que vale a pena usar mapas conceituais no Ensino Superior. **Revista de Graduação USP**, v.1, n. 1, 2016.

DA SILVA, Maria Lúcia Castro; KALHIL, Josefina Diosdada Barrera; SOUZA, Maud Rejane de Castro e. Metodologias ativas para uma aprendizagem significativa. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 5, p. 51280-51291, 2021.

DE MELO, Deborah Roberta Felix; SILVA, Ana Cristina Andrade; MELO, Josandra Araújo Barreto de; FERREIRA, Joana D'arc Araújo. A Elaboração de mapas conceituais como estratégia para o alcance de uma aprendizagem significativa no contexto do ensino de geografia. In: VIII Encontro de iniciação à docência da UEPB & VI Encontro de formação de professores, 31 de março de 2022 — Online, **Anais [...]** 2022. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/85268>. Acesso em: 7 out. 2022.

DE MELO, Waisenhowerk Vieira; DOS SANTOS BIANCHI, Cristina. Discutindo estratégias para a construção de questionários como ferramenta de pesquisa. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 8, n. 3, p. 43-59, 2015.

DE SOUZA, Jefferson Silva. A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE GEOGRAFIA PARA OS ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA). **Revista Tocantinense de Geografia Araguaína**, v. 10, n. 20, p. 220-237, 2021.

DOS SANTOS, Rita de Cássia Evangelista; CHIAPETTI, Rita Jaqueline Nogueira. Uma investigação sobre o uso das diversas linguagens no ensino de Geografia: uma interface teoria e prática. **Geografia Ensino & Pesquisa**, p. 167-184, 2011.

FERNANDES, Leticia Carvalho Belchior Emerick. **POSSÍVEIS TDIC UTILIZADAS NO PROCESSO DE ENSINO DA GEOGRAFIA**. Congresso Internacional de Educação e Tecnologias - CIET: Encontro de Pesquisadores em Educação à Distância - EnPED, p. 1-20, 2018. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/405/399>. Acesso em: 3 ago. 2022.



- GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas S. A., 2008. 216p.
- GOUVÊA, Eduardo Penna; ODAGIMA, Andrea Mayumi; SHITSUKA, Dorlivete Moreira; SHITSUKA, Ricardo. Metodologias ativas: uma experiência com mapas conceituais. **Educação Gestão e Sociedade**: revista da Faculdade Eça de Queirós, v. 6, n. 21, p. 1-11, 2016.
- MANDARINO, Mônica Cerbella Freire. **Organizando o trabalho com vídeo em sala de aula**. Revista Morpheus-Estudos Interdisciplinares em Memória Social, v. 1, n. 1, 2002.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas S. A., 2003.
- MONTEIRO, Jair Curcino; CASTILHO, Weimar Silva; SOUZA, Wallysonn Alves de. Sequência didática como instrumento de promoção da aprendizagem significativa. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, v. 9, n. 01, 2019.
- MORAN, José. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: **Penso**, p. 27-45, 2015.
- MOREIRA, Marco Antonio. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa (concept maps and meaningful learning)**. Aprendizagem significativa, organizadores prévios, mapas conceituais, diagramas V e Unidades de ensino potencialmente significativas, v. 41, 2012.
- MOREIRA, Marco Antonio. **O que é afinal aprendizagem significativa?** Instituto de Física–UFRGS, 2010a. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/oqueafinal.pdf>. Acesso em: 4 ago. 2022.
- MOREIRA, Marco Antonio. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. São Paulo: Centauro, 2010b. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf>. Acesso em: 4 ago. 2022.
- MOREIRA, Marco Antonio. **Pesquisa em educação em ciências: métodos qualitativos**. Programa Internacional de Doctorado en Enseñanza de las Ciencias. Universidad de Burgos, Espanha, p. 25-55, 2002. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/pesquali.pdf>. Acesso em: 3 ago. 2022.
- MOREIRA, Marco Antonio. **Subsídios teóricos para o professor pesquisador em ensino de ciências: A Teoria da Aprendizagem Significativa**. 1. ed. Porto Alegre, 2009. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/Subsidios6.pdf>. Acesso em: 4 ago. 2022.
- NOVAK, Joseph Donald. **Aprender, criar e utilizar o conhecimento. Mapas conceituais como ferramentas de facilitação nas escolas e empresas**. Lisboa, Plátano Edições Técnicas, 2000. 252p.
- NOVAK, Joseph Donald; CAÑAS, Alberto José. A teoria subjacente aos mapas conceituais e como elaborá-los e usá-los. **Práxis educativa**, v. 5, n. 1, p. 9-29, 2010.
- NOVAK, Joseph Donald; GOWIN, Dixie Bob. **Aprender a aprender**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1999.
- NUNES, Camila Xavier; RIVAS, Carmen Lúcia Figueredo Razoni. Novas linguagens e práticas interativas no Ensino da Geografia. Montevideo, Uruguay, 2009. In: Encontro de geógrafos de América Latina “caminando en una América Latina en transformación, 12. **Anais** [...]. Montevideo, Uruguay, 2009. Disponível em: <http://www.observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Ensenanzadelageografia/Metodologiaparalaensenanza/24.pdf>. Acesso em: 3 ago. 2022.
- PEREIRA, Ana Maria de Oliveira; KUENZER, Acacia Zeneida; TEIXEIRA, Adriano Canabarro. Metodologias ativas nas aulas de Geografia no Ensino Médio como estímulo ao protagonismo juvenil. **Educação UFSM**, v. 44, 2019.
- PIRES, Elisângela Mota; RIBEIRO, Everton Silveira; MELLO, Elena Maria Billig; JUNQUEIRA, Sonia Maria da Silva. Relações entre inovação pedagógica e metodologias ativas nos mapas conceituais. **Revista da 17ª Jornada de Pós-Graduação e Pesquisa-Congrega Urcamp**, v. 17, 80–99, 2021.



ROMA, Paula Magda; DA SILVA ROMA, Carolina Magda. *Cmap cloud* e suas contribuições para o processo de ensino e aprendizagem. In: JORNADA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA, 14. e SIMPÓSIO DE PÓS-GRADUAÇÃO DO IF SUL DE MINAS, 11, Machado. **Anais [...]** Minas Gerais: Machado v. 14, n. 2, 2022.

SANTOS, João Paulo Martins. **O uso de recursos didáticos na aula de geografia:** Estudo de caso na Escola Estadual de Ensino Fundamental Professor Antônio Benvido - Guarabira/PB. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Geografia) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades, 2016.

SIQUEIRA, João Victor A importância da Educação de Jovens e Adultos (EJA): Uma análise do analfabetismo de jovens e adultos no Brasil. **Metodologias e Aprendizado**, v. 6, p. 407-414, 2023.

SILVA, Fabio Jose Antonio; MARTINS, Tatiana Maria. Paulo Freire e sua contribuição para a Educação de Jovens e Adultos na atualidade. **Sede de Ler**, v. 9, n. 1, p. 21-27, 2021.

SOUZA, Nadia Aparecida de; BORUCHOVITCH, Evelyn. Mapas conceituais: estratégia de ensino/aprendizagem e ferramenta avaliativa. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 26, n. 3, p. 195-218, dez. 2010.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005.

VIANA, Sabrina Bastos Soares; AZEVEDO, Breno Fabrício Terra. Aplicação da metodologia dos três momentos pedagógicos com TDIC no ensino de Geografia no primeiro ano do Ensino Médio. **Revista Eixo**, v. 10, n. 3, p. 24-32, 2021.

VIEIRA, Daniela Pereira de Castro. **A Utilização da TV e do Vídeo como Recursos Didáticos na Escola.** Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Coordenação Pedagógica) – Universidade de Brasília, 2013.

ZABALA, Antoni. **A Prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998.

COMO CITAR ESTE TRABALHO

CORRÊA, Hudson. CARVALHO, Adelson. APLICAÇÃO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS UTILIZANDO MAPAS CONCEITUAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA. *Revista Tamoios*, São Gonçalo, v. 21, n. 2, p. 260-284, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/tamoios.2025.80968>. Acesso em: DD MMM. AAAA.