
MAPAS CONCEITUAIS E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NO ENSINO DE GEOGRAFIA: PERSPECTIVA DISCENTE DE UMA TURMA DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE TERESINA-PI

CONCEPT MAPS AND MEANINGFUL LEARNING IN GEOGRAPHY TEACHING: STUDENT PERSPECTIVE FROM A 6TH YEAR CLASS OF ELEMENTARY EDUCATION IN THE MUNICIPAL PUBLIC NETWORK OF TERESINA-PI

Oswaldo Luís Barbosa Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8707-9142>
osvaldotutorgeo@gmail.com

Josélia Saraiva e Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5168-4228>
saraivasilvajoselia@ufpi.edu.br

RESUMO

O presente trabalho apresenta uma proposta de utilização dos mapas conceituais baseado na teoria da aprendizagem significativa, tendo como objetivo geral analisar a perspectiva discente quanto ao uso dos mapas conceituais e a efetivação na aprendizagem significativa no ensino de Geografia e como objetivos específicos demonstrar as diferentes formas de se utilizar os mapas conceituais como recurso didático facilitador da aprendizagem, construir mapas conceituais a partir dos conteúdos propostos de Geografia, bem como avaliar a aplicabilidade dos mapas conceituais construídos pelos discentes na perspectiva da efetivação da aprendizagem significativa. A Metodologia utilizada é de abordagem qualitativa, com base em autores como Ausubel (1980), Novak (1981) e Moreira (2008), tendo como objeto de estudo uma turma de 6º ano do ensino fundamental. Ao avaliar a aplicabilidade dos mapas conceituais construídos pelos discentes na perspectiva da efetivação da aprendizagem significativa, constatou-se a partir de seu uso, que quase todos sujeitos pesquisados atingiram os objetivos propostos uma vez que ao elaborarem seus mapas, enfatizaram que os temas buscavam a promoção e a diferenciação progressiva e integrativa baseado no conhecimento prévio e no conhecimento adquirido. Portanto, busca-se por meio da realização desta pesquisa, contribuir no campo científico, bem como nas discussões teórico-metodológicas sobre o uso do mapa conceitual como recurso didático facilitador da aprendizagem significativa no ensino de Geografia, com destaque a abordagem da teoria de aprendizagem de Ausubel. Espera-se ainda que o referido estudo possa contribuir com a edificação do conhecimento científico atenuando reflexões sobre o ensino de geografia e o uso dos mapas conceituais.

Palavra-chave: mapas conceituais; aprendizagem significativa; geografia.

ABSTRACT

The present work presents a proposal for the use of conceptual maps based on the theory of meaningful learning, with the general objective of analyzing the student perspective regarding

the use of conceptual maps and the implementation of meaningful learning in the teaching of Geography and as specific objectives to demonstrate the different forms to use concept maps as a didactic resource to facilitate learning, build concept maps based on the proposed Geography contents, as well as evaluate the applicability of the concept maps constructed by students from the perspective of implementing meaningful learning. The methodology used is a qualitative approach, based on authors such as Ausubel (1980), Novak (1981) and Moreira (2008), with a 6th year elementary school class as the object of study. When evaluating the applicability of the conceptual maps constructed by the students from the perspective of implementing meaningful learning, it was found from their use that almost all subjects researched achieved the proposed objectives since when preparing their maps, they emphasized that the themes sought progressive and integrative promotion and differentiation based on prior knowledge and acquired knowledge. Therefore, through carrying out this research, we seek to contribute to the scientific field, as well as to theoretical-methodological discussions on the use of the conceptual map as a didactic resource to facilitate meaningful learning in the teaching of Geography, with emphasis on the learning theory approach. by Ausubel. It is also expected that the aforementioned study can contribute to the construction of scientific knowledge by attenuating reflections on the teaching of geography and the use of conceptual maps.

Keyword: *concept maps; meaningful learning; geography.*

INTRODUÇÃO

O presente trabalho surgiu como uma nova forma de pensar e adquirir conhecimento na disciplina de Geografia, utilizando os mapas conceituais no processo de absorção dos conteúdos através da efetivação da aprendizagem significativa em meio a tantas dificuldades encontradas na sala de aula.

O trabalho no ensino de geografia requer um currículo que favoreça a um “olhar diferenciado” com ênfase aos problemas que ocorrem no mundo e um olhar crítico dos fenômenos ocorridos na atualidade, ou seja, um currículo que contemple uma geografia cidadã e que forneça ao aluno instrumentos que favoreça a um olhar crítico.

O conhecimento é reflexo do currículo existente em uma dada sociedade, ou seja, caracteriza a cultura de um povo, de uma nação ou de um grupo social e este nada mais representa do que um instrumento para facilitar a aprendizagem.

Dessa forma o referido estudo, tem como objetivo geral analisar a perspectiva discente quanto ao uso dos mapas conceituais e a efetivação na aprendizagem significativa no ensino de Geografia e como objetivos específicos demonstrar as diferentes formas de se utilizar os mapas conceituais como recurso didático facilitador da aprendizagem, construir mapas conceituais a partir dos conteúdos propostos de Geografia bem como, avaliar a aplicabilidade dos mapas conceituais construídos pelos discentes na perspectiva da efetivação da aprendizagem significativa a partir do uso dos mapas conceituais.

A aprendizagem significativa ocorre quando o estudante compreende o conteúdo e/ou tema de aprendizagem de forma não literal e não arbitrária. Ou seja, para aprender de forma significativa tem que haver significado e, esse significado, está na relação entre o novo conhecimento que será aprendido com o conhecimento prévio, aquilo que o estudante já conhece sobre o novo conteúdo (Moreira, 2011).

Para isso, destaca-se a atuação do professor como agente facilitador da aprendizagem significativa por meio da mediação do conhecimento a partir do uso de metodologias de ensino com recursos didáticos potencializadores dessa aprendizagem.

O currículo e a avaliação diante do contexto da geografia escolar deve fazer essa relação com a atividade profissional, ou seja, um significado do conteúdo trabalhado dentro de uma prática curricular vigente e através do ensino de geografia o docente pode fazer um trabalho

junto aos seus alunos sobre a importância da geografia e suas aplicações na vida cotidiana. O cenário educacional representa o reflexo da mudança do currículo que faz com que o trabalho do professor se adeque às novas realidades vivenciada nas escolas. Em virtude disso o currículo representa uma atividade que exige do professor conhecimentos e competências em vários campos, além de requerer aptidões e atitudes para facilitar a aprendizagem dos alunos.

O currículo se apresenta como instrumento essencial no processo de (re)construção qualificada da educação e o interesse em utilizá-lo como instrumento de condução didática (redefinindo sua forma e conteúdo) sempre aparece dentro de uma proposição vertical, trazendo no seu contexto elementos do interesse dos grupos dominantes.

Diante disso, esse estudo se justifica pela necessidade de realizar uma análise sobre as práticas docente no ensino de geografia no que diz respeito ao uso dos mapas conceituais e sua efetividade na promoção da aprendizagem significativa, visto que, este recurso pode ser utilizado como facilitador da aprendizagem de conceitos-chaves na ciência geográfica. Dessa forma, surgiu o interesse em pesquisar o objeto de estudo em questão, no intuito de desenvolver pesquisas no âmbito do ensino de geografia enquanto professor atuante na geografia escolar.

Quanto a utilização dos mapas conceituais é uma forma dinâmica e direta de estudar conceitos, que podem ser utilizados de modo a contribuir para uma aprendizagem significativa no ensino de Geografia e de outras disciplinas. Nesse sentido, a problemática do estudo constitui o seguinte questionamento: De que forma o uso dos mapas conceituais podem contribuir para a efetivação da aprendizagem significativa no ensino de Geografia?

Parte-se do pressuposto de que os mapas conceituais são recursos didáticos facilitadores da aprendizagem significativa de conceitos e o estudo da geografia escolar envolve conceitos fundamentais para compreensão do conhecimento geográfico.

Para tanto espera-se que o referido estudo possa contribuir com a edificação do conhecimento científico atenuando reflexões sobre o ensino de geografia e o uso dos mapas conceituais no contexto da construção do processo educacional na escala local da área de estudo possibilitando ressignificação de práticas docentes dos professores de geografia e o contexto de aprendizagem discente.

O CURRÍCULO E O ENSINO DE GEOGRAFIA

O currículo da geografia escolar reflete uma discussão que vai desde a concepção de teoria do currículo, perpassando as correntes teóricas de pensamentos dos dias atuais. No início do século XX aparecem os primeiros estudos sobre o currículo, como, por exemplo, as teorias tradicionais.

Mais adiante surgem as teorias críticas do currículo, o pós-modernismo e a crítica pós-estruturalista do currículo. Todo este contexto de discussão sobre o currículo reflete na atual situação da geografia na escola, ou seja, da geografia que se ensina através de uma prática educativa que reflete na concepção atual da teoria curricular.

Existe uma grande discussão entre os diversos autores sobre o que poderia ser o currículo de fato, e a resposta para isso está na própria concepção desta palavra, ou seja, o currículo que se caracteriza entre outras coisas por ser um objeto, um elemento de análise e construção contínua. Este surgiu pela primeira vez como objeto de estudo em 1920 nos Estados Unidos em virtude da estreita ligação com o processo de industrialização e os movimentos imigratórios que intensificaram a massificação da escolarização.

A partir de então, começam as primeiras discussões sobre o currículo nas escolas, com várias indagações entre elas que se faz que questionamento sobre que tipo de currículo, que ensino se ministra por parte dos docentes e para que tipo de clientela que está se fazendo o currículo. A resposta para isso tudo está na própria sociedade e na forma em que ela se organiza, ou seja, que sociedade o cidadão vive e qual o contexto social deste, todos esses elementos influenciam diretamente na questão curricular. Como afirma (Silva, 2003, p.14):

A questão central que serve de pano de fundo para qualquer teoria do currículo é a de saber qual conhecimento deve ser ensinado. De uma forma mais sintética a questão central é o que é? Para responder a essa questão, as diferentes teorias podem recorrer a discussões sobre a natureza humana, sobre a natureza da aprendizagem, ou sobre a natureza do conhecimento, da cultura e da sociedade.

Currículo na verdade é conhecimento, reflete a sociedade em seus aspectos de vida em grupos sociais. Natureza humana, cultura e sociedade representam o currículo na vida das pessoas, e para isso sempre existe um critério de seleção, ou seja, de conhecimentos e saberes que se constituem por uma construção constante sobre o que se deve ser ensinado e o que não deve ser ensinado, além de possíveis conteúdos a serem descartados de acordo com a realidade da sociedade.

Outro aspecto a ser destacado dentro do currículo é a identidade, e isso se refere a que tipo de currículo se identifica com cada sociedade e que sociedade se identifica com determinados tipos de currículo, ou seja, um currículo envolvido naquilo que somos, naquilo que nos tornamos na nossa identidade e na nossa subjetividade. E também vale destacar o poder, visto que, selecionar é uma questão de poder e privilegiar um tipo de conhecimento é uma questão de poder, elemento este vinculado a escolha e a maneira de se mostrar a face de quem domina e de quem é dominado.

Os docentes sempre estiveram envolvidos na palavra currículo, mesmo sem saber o nome em si, o uso deste acontece diariamente nas instituições de ensino através da seleção de disciplinas, e da organização dos conteúdos, ou seja, representa um elemento de constante adaptação ou reformulação em virtude da necessidade de reformulação de conteúdos e disciplinas nas escolas.

Durante o século XX, na passagem das teorias tradicionais do currículo para as teorias críticas, aconteceram importantes avanços sobre o papel do currículo nas escolas, em virtude de, nas teorias tradicionais haverem a concentração nas formas de organização e elaboração do currículo, já nas teorias críticas começarem a por em questão os pressupostos dos presentes arranjos sociais e educacionais, ou seja, um currículo voltado para os atuais contrastes sociais e as injustiças em que vivem a sociedade, como afirma (Silva, 2003, p.30):

As teorias críticas são teorias de desconfiança, questionamento e transformação radical. Para as teorias críticas o importante não é desenvolver técnicas de como fazer o currículo, mas desenvolver conceitos que nos permitam compreender o que o currículo faz.

O currículo na concepção crítica tem na formação da opinião das pessoas um caráter de destaque, ou seja, um currículo que procura estimular o senso crítico das pessoas. Ao passar do último século, a discussão sobre o papel do currículo nas escolas perpassou pela opinião de vários autores, que de certa forma criticavam a forma posta pelo currículo que contribuía para as desigualdades e as injustiças sociais. Estes questionamentos colocam em xeque a situação do currículo tradicional e trás a cena a discussão sobre o currículo sobre o ponto de vista da inclusão social.

No campo da teoria curricular, existe uma relação estrutural entre economia e educação e entre economia e cultura, ou seja, a sociedade através do contexto em que vive através de sua organização, sendo que a soma destes fatores influenciam diretamente na formação do currículo, como afirma Silva: "Há um vínculo entre reprodução social, mais especificamente há uma clara conexão entre a forma como a economia está organizada e a forma como o currículo está organizado" (Silva, 2003, p.45).

De fato, pode-se dizer que o currículo é mediado pela ação humana, que através do conhecimento constrói o currículo, elemento este que é construído na escola que representa uma entidade produtora de conhecimento, principalmente do que se chama de conhecimento técnico, como menciona (Silva, 2003, p.48):

O “conhecimento técnico” relaciona-se diretamente com a estrutura e o funcionamento da sociedade capitalista, uma vez que se trata de conhecimento relevante para a economia e a produção. Obviamente essa produção se dá principalmente nos níveis superiores do sistema educacional, isto é, na universidade. Na medida em que os requisitos de entrada na universidade pressionam os currículos dos outros níveis educacionais, esses currículos refletem a mesma ênfase no conhecimento técnico .

É nas escolas que se vivenciam o currículo de fato, e o ambiente escolar é o lugar que se desenvolve uma pedagogia curricular que apresentam conteúdos geralmente de caráter direcionado a uma concepção pedagógica ou mesmo política. O currículo e as escolas devem ser locais onde os discentes tenham a chance de exercer as habilidades de discussão e da participação de questionamentos da vida em sociedade, como afirma Silva (2003), torna-se necessário criar um espaço em que os anseios, desejos e pensamentos dos estudantes sejam ouvidos e devidamente considerados.

Diante deste cenário se questiona sobre o que ensinar, e a resposta para isso pode estar na própria postura do professor frente á realidade em que ele vive, ou seja, saber trabalhar os conteúdos com os alunos, saber ouvi-los, e saber considerar o que realmente deverá ser trabalhado.

A sociedade constrói o seu conhecimento e aplicando este ao currículo, deve se haver intervenções para que o conhecimento da sociedade seja adequado a realidade das escolas, envolvendo a seleção, organização, distribuição e avaliação do conhecimento nas instituições de ensino. A construção do currículo nas escolas não pode estar restrita apenas á divisão de disciplinas ou matérias, e sim em conhecimento organizado em áreas afins e que haja uma relação entre essas áreas. Torna se interessante ver o currículo de uma maneira crítica, levando se em consideração o papel da escola no processo de reprodução cultural e social e o currículo ocupa um papel central nesse processo.

É preciso romper a distância entre professor-aluno, e trazer o currículo e a geografia para mais perto deste e romper os moldes do ensino arcaico. O currículo e a avaliação da aprendizagem, com vistas a uma continua construção, deve ser colocada como uma maneira para um ensinoaprendizagem que realmente seja eficaz.

Stefanello (2008) afirma que para a geografia não apenas a percepção é relevante, como também a cognição, a qual constitui o fundamento dos estudos geográficos, segundo a percepção da realidade e o objetivo que se quer alcançar e que conhecer consiste em construir ou reconstruir o objeto do conhecimento de maneira a aprender o mecanismo desta construção. Portanto, cognição é um processo e a análise do currículo escolar deve fazer parte disso. A escolha do currículo e aproveitamento dos conhecimentos prévios dos alunos pode ser diagnosticado com mais abrangência por parte dos professores se forem utilizadas outras técnicas, como pesquisas diagnósticas, interação em grupos, por exemplo, ou seja, cabe a cada professor de geografia escolher a forma mais adequada de se trabalhar com o currículo e com a prática avaliativa em geografia, levando se em consideração a aprendizagem dos seus alunos.

Não se trata, pois, de uma escolha sobre o conteúdo mínimo e sim de como a disciplina (no caso a Geografia) pode minimamente ajudar os alunos a compreender e (re)discutir determinados conteúdos/conceitos numa perspectiva emancipatória. Apple (2006) defende que o currículo como área do conhecimento e desenvolvido dentro de pressupostos de uma “ciência crítica” deve assumir que

Sua função principal é ser emancipatória, na medida em que reflete criticamente sobre o interesse dominante da área de manter a maioria dos aspectos do comportamento humano - senão todos - em instituições educacionais sob controle técnico supostamente neutro (Apple, 2006, p.167-168).

O trabalho com o currículo nas escolas pode ser feito de maneira em que o professor busque na própria experiência dos alunos “temas significativos” que podem constituir o conteúdo programático dos currículos nas escolas envolvendo as diversas modalidades de ensino. A cultura é um conteúdo essencial ao se trabalhar o currículo nas escolas, e a escolha do currículo deve se ter em mente a cultura popular ou a cultura próxima, em que envolva toda a realidade do aluno e valorize as suas raízes e tradições caracterizando-se em um conhecimento fundamental para o aprendizado da vida das pessoas, a chamada Aprendizagem Significativa.

APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Considerando as perspectivas da teoria da aprendizagem significativa, destaca-se a aplicabilidade de novas metodologias no ensino de Geografia como ponto chave para que aluno possa absorver o conhecimento de forma significativa. O docente pode proporcionar ao aluno diversos métodos e estratégias de ensino com o objetivo de levar um maior entendimento do conteúdo aplicado. Dessa forma as estratégias de ensino podem e devem contribuir no processo de ensino destacando assim, a apropriação do conhecimento.

Para Ausubel (2000), a mente humana possui uma estrutura organizada e hierarquizada de conceitos, assim a estrutura cognitiva é constantemente modificada pela assimilação de novos conceitos e proposições. Ainda segundo Ausubel *et al.* (1980), a aprendizagem pode ser classificada de duas distintas formas: a primeira é chamada aprendizagem mecânica e a segunda aprendizagem significativa. A aprendizagem mecânica ocorre quando o aluno é apenas um mero memorizador dos conhecimentos, não estabelecendo uma relação entre o novo conhecimento, que se relaciona de forma arbitrária na estrutura cognitiva do aluno. De acordo com Moreira (2015, p. 161), a

[...] aprendizagem significativa é um processo por meio do qual uma nova informação relaciona-se com um aspecto especificadamente relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo [...] envolve a interação da nova informação com uma estrutura de conhecimento específica, a qual Ausubel define como conceito subsunçor, ou simplesmente subsunçor.

Na aprendizagem significativa, as conceituações devem ser realizadas numa interação com a construção do novo conhecimento e dessa forma, sendo adquirida uma caracterização de uma nova ideia ou novo significado. Ela irá se efetivar, quando uma informação absorvida seja por recepção ou descoberta, consegue se apoiar nos seus subsunçores. Para (Ausubel, 2000), para que ocorra a aprendizagem significativa existem alguns fatores que são necessários como: o fato do aluno ter o interesse em aprender e possuir conhecimentos importantes, subsunçores para sofrer modificações e possuir materiais que possam ser organizados de forma arbitrária e não arbitrária.

É necessário frisar também que para a aprendizagem significativa possa ser facilitada é necessário seguir um caráter conceitual, pois o cérebro capta e memoriza as informações de forma organizada em uma própria hierarquia conceitual (Moreira; Masini; 1982). Nesse sentido, os conceitos vão surgindo nas crianças de forma específica, cada uma atendendo as suas especificidades. De acordo com a idade escolar as crianças vão desenvolvendo a habilidade de recepção das informações, permitindo assim a efetivação da aprendizagem significativa. É importante ressaltar que esse processo pode ser variante, dependendo do nível cognitivo de cada indivíduo.

De acordo com Novak (1977), apesar de que, ocasionalmente, ocorra ainda a formação de conceitos, a maioria dos novos conceitos são adquiridas por meio de uma assimilação, diferenciação progressiva e reconciliação integrativa de conceitos. A cerca do princípio de assimilação observa-se que o mesmo surge no intuito de se tornar mais objetivo e conciso para o processo de aquisição e organização de significados na estrutura cognitiva. Devido a numerosidade de interações, cada vez que a aprendizagem significativa de fato acontece, as

ideias, conceitos são desenvolvidos, caracterizados e dialogados de tal forma que podem se diferenciar um dos outros.

Em relação a diferenciação progressiva, verifica-se que a mesma acontece quando as ideias principais e mais acertivas das disciplinas são identificadas previamente para que em seguida possam ser diferenciadas. De forma simplificada seria mais acessível para o ser humano captar aspectos diferenciados de um todo mais inclusivo previamente aprendido, do que chegar ao todo a partir de suas partes diferenciadas (Moreira e Masini, 2009).

No que tange ao aspecto integrativo ao explorar a relação entre as ideias, observam-se aspectos de similaridades e diferenças, levando em consideração as divergências reais ou aparentes. “A diferenciação progressiva e a reconciliação integrativa são dois processos cognitivos fundamentais na teoria da aprendizagem significativa” (Moreira, 2013, p.13). É partir desses processos que os indivíduos conseguem demonstrar seus processos de cognição culminando na efetivação da aprendizagem. Ainda seguindo esse autor,

o método da descoberta pode ser especialmente adequado a certas finalidades como por exemplo a aprendizagem de4des corpos do conhecimento é simplismente inexequivel e de acordo com Ausubel, desnecessário (Moreira, 2006, p. 18).

Nesse sentido é necessário frisar que cada indivíduo possui suas diferenças e particularidades, para uns, descobrir os meios originários de conhecimento no processo cognitivo é viável dado ao processo de formação e construção dos conceitos. Para outros talvez o importante seja apenas obter o conhecimento, sem fazer muita relação com o conhecimento já aiquirido. “Uma das condições para que a ocorrência da aprendizagem significativa é que o material a ser aprendido seja relacionável ou incorporavel a estrutura cognitiva do aprendiz de maneira não arbitrária e não literal” (Moreira, 2006, p. 19).

Para tanto, é importante compreender que é de suma importância o processo da efetivação da aprendizagem significativa, entretanto desde que ocorra iterrelacionando ao processo cognitivo com processo de aquisição do conhecimento. Com a aprendizagem significativa é viável que o conhecimento seja de fato construído, onde o aluno se dispõe a aprender e não apenas decorar o conteúdo. Dessa forma, a

aprendizagem Significativa é um conceito que segue o ensino com o uso de metodologias ativas, estas por sua vez inserem inúmeros recursos como meios de dar significado ao que é ensinado, dentre estes inúmeros recursos. (Machado; Macedo,2020, p. 4).

MAPAS CONCEITUAIS

Os mapas conceituais podem ser estruturados como uma configuração tecnológica e esta como uma metodologia que produz o desenvolvimento da aprendizagem significativa. O grande idealizador da proposta de utilização dos mapas conceituais foi dada por Joseph D. Novak, relacionando com a Teoria da Aprendizagem Significativa de David P. Ausubel, tornando possível uma representação da estrutura cognitiva de um indivíduo. Segundo (Moreira,1999), Ausubel apresentou sua teoria de aprendizagem, ressaltando o conceito de aprendizagem significativa, na década de 1960.

Os mapas conceituais apontam para uma efetivação do conhecimento de forma a agregar a aprendizagem significativa. Esses instrumentos surgem como facilitadores da aprendizagem, funcionam como instrumentos de avaliação que o aluno possui sobre determinado assunto ou tema. (Moreira; Masini, 2009).

As formas de se utilizar os mapas conceituais para promoção da aprendizagem significativa é condicionada completamente por meio do aluno cujo inicia sua elaboração através dos conhecimentos prévios em uma estrutura hierárquica conceitual (Novak; Gowin, 1999). Mesmo

que não existam regras sobre a estrutura dos mapas conceituais, é necessário frisar que os alunos precisam captar os significados estabelecidos por ele e consiga compreendê-los no contexto da sala de aula (Moreira, 2010). Nessa perspectiva, Moraes (2017, p. 102) afirma que o mapa conceitual

[...] constitui-se em uma estratégia, [...] que auxilia no ensino de novos conceitos, que reforça a aprendizagem do que já foi ministrado e como uma forma de avaliação, se os objetivos referentes à construção de um conhecimento significativo foram ou não alcançados. [...].

O uso dos mapas conceituais no ensino de Geografia implica em primeiro lugar na representação espacial, além de conceber as características, os conceitos ou descrições das ideias centrais. Para Novak (1999, p. 20) conceito é entendido como uma “[...] regularidade nos acontecimentos, ou nos objetos que se designa por um certo termo”. Através do mapa conceitual é possível averiguar o processo de aprendizagem do alunado, a partir do que eles conseguem interligar em relação aos conceitos e sua estruturação ordenada. Um mapa conceitual “se coloca como um instrumento adequado para estruturar o conhecimento que está sendo construído pelo aprendiz” (Tavares, 2007, p.74).

No campo de visão metodológica de ensino, os mapas conceituais são instrumentos que podem demonstrar a evolução da aprendizagem do aluno, pois permite verificar a interação entre os conceitos prévios e os novos conteúdos de forma a alcançar os objetivos propostos, ou seja, para se alcançar uma aprendizagem significativa (Moreira; Masini, 2009).

Ao elaborar os mapas conceituais salienta-se delinear sobre alguns princípios metodológicos, sendo preciso assimilar e selecionar ideias chaves e conceitos, para que dessa forma possa realizar-se uma estruturação hierárquica dos conceitos, acompanhados na sequência dos específicos. As linhas de ligação demonstram a relação entre os conceitos e os quadros explicativos que justificam as proposições. A organização da sequência lógica deve ser levada em conta para nortear a análise dos mapas conceituais (Moreira; Masini, 2009).

MATERIAIS E MÉTODOS

Para realização da pesquisa aplicou-se uma abordagem qualitativa (Flick, 2009) e uma investigação que será realizada mediante uma pesquisa empírica, onde a pesquisa-ação se reporta para definição de aspectos concretos a partir de observações e ações de cunho prático.

Por ser uma pesquisa de cunho qualitativo a pesquisa-ação refletirá os dados encontrados e observados sempre estabelecendo o caráter descritivo com diversos significados desde o contexto/ambiente natural em que se desenvolve até a investigação.

Com base nos conhecimentos prévios e científicos, nos elementos argumentativos, nas produções estudantis e no desenvolvimento de uma sequência didática todas as informações foram coletadas e analisadas. Para o levantamento bibliográfico utilizou-se alguns clássicos que versam sobre a temática em estudo como as teorias de Ausubel (1980), Novak (1981) e Moreira (2008).

A pesquisa foi realizada com alunos de uma turma de 6º ano do ensino fundamental da educação básica, em uma escola da rede pública municipal de Teresina, Piauí. Participaram da pesquisa, trinta estudantes do 6º ano, ofertado na modalidade regular turno tarde. Para coleta de dados, foram utilizadas anotações em diário de campo, aplicação de questionários com os sujeitos pesquisados e construção de mapas conceituais com o mesmos, reafirmando os ideais de (Ludke; André, 2013), em que tratando-se de uma pesquisa qualitativa, não há limites para a utilização de instrumentos de coleta de dados.

A análise de dados obtidos se deu pelo método de “análise de conteúdo”, proposta por (Bardin, 2009), onde o mesmo organiza a análise de conteúdo em torno de três polos distintos: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados (inferência e interpretação.)

Realizou-se ainda uma sequência didática em um plano de quatro momentos através de conjuntos de atividades, um primeiro momento de aplicação da sequência didática deu ênfase a pesquisa ação onde foi realizado a introdução aos mapas conceituais para exposição e apresentação aos alunos, em um segundo momento foi apresentado o conteúdo de Geografia proposto a turma e um breve comentário sobre a aplicação dos mapas conceituais, o terceiro momento foi proposto a elaboração dos mapas conceituais e o quarto momento foi desenvolvido a aplicação de questionários sobre a proposta aplicada totalizando-se 14 horas-aula. No Quadro 1, a seguir apresenta-se o detalhamento das atividades desenvolvidas pela sequência descrita.

Quadro 1 - Sequência Didática

Nº	ATIVIDADES	OBJETIVOS	C/H
1	Introdução aos mapas conceituais	Apresentação da Unidade Didática; Estudo dirigido sobre os critérios estabelecidos para a construção de Mapas Conceituais; Elaboração de um Mapa conceitual sobre Climas como exemplificação;	4h/a
2	Início do Conteúdo Orientação e Localização no espaço Geográfico	Explicação do conteúdo Orientação e Localização no espaço Geográfico e aplicação de exercício de fixação do livro didático.	4h/a
3	Início do Procedimento de Elaboração dos Mapas conceituais.	Identificação das palavras chaves no conteúdo abordado na aula anterior. Adoção de ideia entre os significados entre as palavras chaves e os conceitos. Construção dos mapas conceituais pelos alunos sobre a Temática estudada: Orientação e localização no espaço geográfico.	4h/a
4	Questionários	Aplicação de questionários com os alunos	2 h/a

Fonte: Organizado pelos autores (2024).

Diante da estrutura organizacional também é importante mencionar sobre a proposta do currículo de Geografia do município de Teresina, cujo o mesmo está organizado da seguinte forma: a Matriz de saberes a qual são instrumentos orientadores dos ensinamentos e aprendizagens no ensino fundamental da Rede Municipal de Teresina, organizados a partir dos “Quatro Pilares da Educação” definidos no Relatório da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, intitulado “Educação: um tesouro a descobrir”; em Áreas do conhecimento onde o Currículo organiza-se em quatro áreas do conhecimento Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas que se desdobram em nove componentes curriculares, assim distribuídos: nas Linguagens - Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Arte e Educação Física; na Matemática - Matemática; nas Ciências da Natureza - Ciências; nas Ciências Humanas - História, Geografia e Ensino Religioso; além de Anos e ciclos de aprendizagem a qual a escolaridade está organizada em dois segmentos: o primeiro composto por dois ciclos - o primeiro ciclo com duração de 3 (três) anos e o segundo, com duração de 2 (anos) anos; o segundo segmento, com duração de quatro anos; em Habilidades conforme a BNCC (BRASIL, [2018], p. 29), “expressam as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos alunos nos diferentes contextos escolares”.

Sua organização, seguindo a BNCC, vai das mais simples às mais complexas, favorecendo a articulação vertical necessária à sequência tanto do ensino, efetivada no planejamento integrado entre professores de anos ou blocos distintos, quanto da aprendizagem, expressa na aquisição das ações cognitivas previstas em cada etapa do processo.

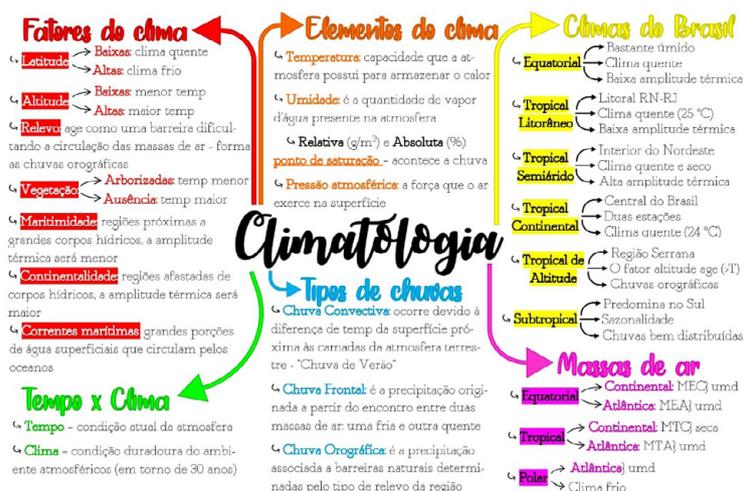
Apesar da proposta curricular vir pronta da cidade para efetivá-la sem nenhuma reflexão crítica, apenas com o intuito de reproduzi-la é necessário ressaltar que há professores (as) que percebem tal fato e esforçam-se em construir uma aprendizagem significativa (Moreira, 2001), a partir de ideias âncoras, conforme a realidade que se apresenta no processo educacional.

A construção do currículo se dá na prática dos sujeitos, partindo da percepção do corpo docente e das educações construídas na comunidade, para aprimorar, interligar, identificar os sujeitos do processo educacional (Moreira, 2001), o currículo não pode ser uma mercadoria, um documento sagrado, para satisfazer vontades de classes hegemônicas, através da relação de poder impregna em toda a aldeia global, desde o seu nível macro ao nível micro.

RESULTADOS E DISCURSÕES

Sobre a primeira atividade descrita na sequência didática foi desenvolvido com os alunos uma prática docente abordando as funcionalidades dos mapas conceituais, em seguida foi abordado as funcionalidades dos mapas conceituais através da exposição de um estudo dirigido trazendo todas notas explicativas de como fazer um mapa conceitual construindo com as ramificações e conceitos. No intuito de elementar em uma melhor compreensão, foi realizado uma demonstração do conteúdo Clima, com a explanação de um mapa conceitual já construído, de modo a levar aos alunos um modelo que fosse capaz de aguçar suas curiosidades. Abaixo segue o modelo relatado (Figura 1):

Figura 1 - Mapa conceitual sobre Clima

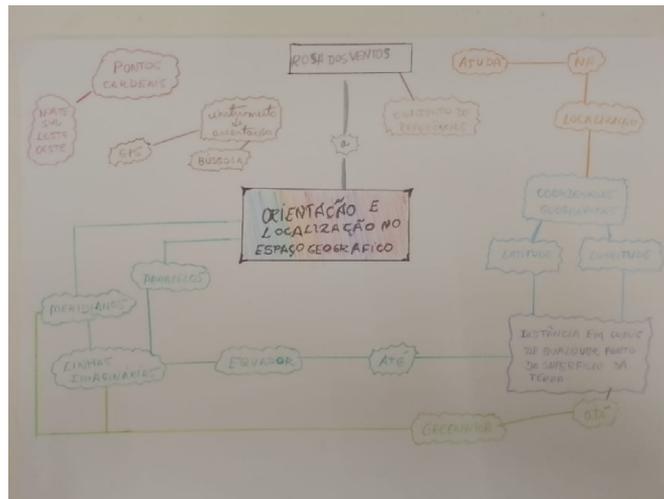


Fonte: Pinterest (2023). Organizado pelos autores (2024).

A partir do quadro exposto pode-se perceber que durante a explanação do conteúdo e a demonstração da construção do quadro, os alunos sentiram-se instigados, realizando perguntas sobre o processo de construção e relatando que as palavras chave os fazem lembrar de determinados conceitos a cerca do conteúdo. É como se a palavra central fosse clareando as ideias dos alunos tudo isso por conta do conhecimento prévio que já possuíam. "O que ocorre entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos é uma interação cognitiva. O termo "ancoragem" é metafórico, porque nessa interação o "ancoradouro" também se modifica" (Moreira, 2013, p.8.)

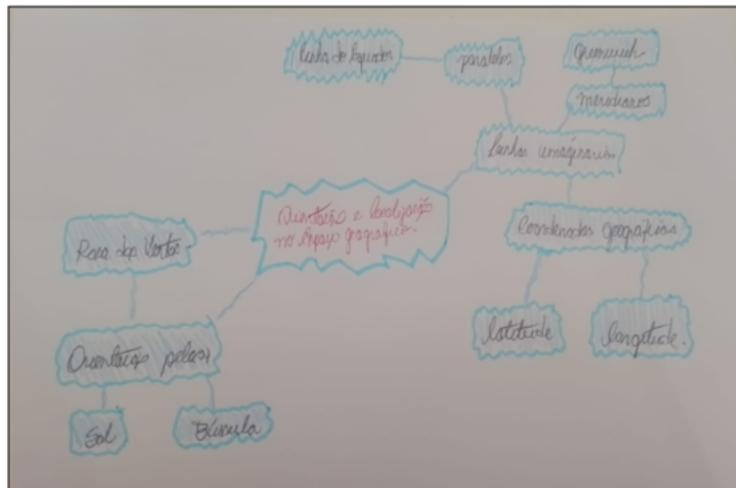
Dado a explanação de todos os procedimentos didáticos, os alunos deram início as suas produções do mapas conceituais conforme o conteúdo Orientação e Localização no espaço. A seguir observaremos apenas alguns dos mapas elaborados pelos alunos, que serão identificados respectivamente: A1 (aluno um), A2 (aluno dois) e A3 (aluno três) (Figuras 2, 3 e 4).

Figura 2 - Mapa conceitual A1



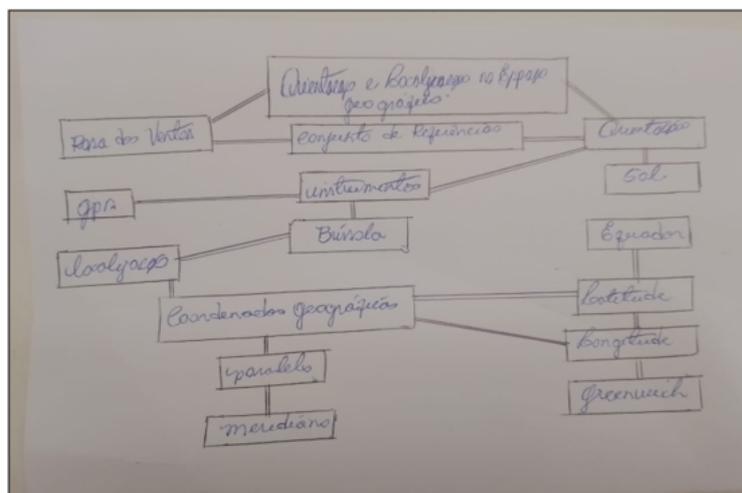
Fonte: A1 (2024).

Figura 3 - Mapa conceitual A2



Fonte: A2 (2024).

Figura 4 - Mapa conceitual A3



Fonte: A3 (2024).

A partir das relações expostas nos mapas conceituais construídos, é possível constatar que os alunos conseguem determinar as ligações conceituais com os temas específicos, porém alguns utilizam informações de ligação mais precisas e outros utilizam informações mais sintetizadas.

Nessa etapa, é necessário estimular o estudante a observar o espaço vivido e a realidade concreta, que consiste no processo de seleção, classificação e codificação dos elementos que percebe no espaço, possibilitando um confronto entre a realidade observada e o mapa, tornando-o um objeto conhecido, encaminhando-o para leituras que levem em consideração generalidades, percepções, decodificações, visualizações e interpretações.

O Mapa conceitual do Aluno A1, possui uma representatividade mais ampla, tendo em vista que o mesmo trás informações mais apropriadas e ligações diretas com os termos que possibilitam lembrá-los de mais algo pra acrescentar.

Nos mapas, os conceitos mais amplos são apresentados na sua parte superior. O grau de especificidade vai sendo apurado conforme se encaminha rumo à parte inferior, que abarca os conceitos menos inclusivos, conferindo formato e visibilidade à diferenciação progressiva (Souza; Boruchovitch, 2010, p. 203)

Em relação ao mapa conceitual do aluno A2, percebe-se que os termos estão mais sintetizados e não há uma ramificação mais ampla sobre as palavras chaves, onde o aluno poderia ter aplicado uma estruturação mais ampla, tendo em vista que o conteúdo ainda permitia estabelecer relações com a palavra central do mapa.

Estabelecer relações entre esses conceitos é mais complexo, principalmente em decorrência de dois fatores: a ordenação hierárquica na dimensão vertical é geralmente priorizada – possivelmente por se afigurar mais singela – e a inter-relação de conceitos demanda reconciliação integrativa (Souza; Boruchovitch, 2010, p. 205).

Já com relação ao Aluno A3, observa-se que o mesmo realiza uma boa estruturação em sua ramificação, utilizando várias palavras, porém é viável observar que poderia ter interligado mais termos, uma vez que existia essa possibilidade. Dessa forma verifica-se que os três mapas mesmo com seus níveis de caracterização diferenciadas atuam como um instrumento que ajuda no processo de ensino sendo um recurso que pode ser utilizado de formas diversificadas em prol de uma aprendizagem significativa.

O mapa conceitual, instrumento facilitador na aprendizagem significativa, é um recurso utilizável de variadas formas no contexto escolar: estratégia de ensino/aprendizagem; organizador curricular, disciplinar ou temático; instrumento avaliativo – e esses são apenas alguns exemplos. (Souza; Boruchovitch, 2010, p. 205).

Com as produções dos mapas conceituais produzidos pelos alunos foi possível verificar algumas relações diretas conforme o conteúdo proposto para sua elaboração, Orientação e Localização no Espaço Geográfico onde à medida que os conhecimentos prévios foram explicitados e a atribuição de significados foi acontecendo essas relações ficaram mais evidente.

Após aplicação da sequência didática foram aplicados questionários com um total de 30 alunos. A respeito da primeira indagação aplicada aos alunos: Se os mapas conceituais ajudam no processo de ensino aprendizagem e porque, conforme se observa no gráfico abaixo, observou-se que 84% dos alunos concordam que o uso dos Mapas conceituais ajudam no processo de ensino e 16% discordam, achando que a referida metodologia não acrescenta em nada voltada para o ensino.

Dentre os sujeitos que relataram tal positividade, os mesmos entendem que ao usar os mapas conceituais, esses ajudam a resgatar um pouco do conhecimento já adquirido, dessa forma facilita recordar aquilo que está sendo mencionado no mapa conceitual.

Dessa forma quando as informações são armazenadas de forma organizada e uma estrutura hierárquica conceitual é formada, os elementos específicos de um conhecimento interagem e são assimilados a conceitos mais gerais e inclusivos da estrutura cognitiva, os conceitos subsunçores, proposto na Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel (Moreira; Masini, 2009). Os dados abaixo demonstram o quantitativo relatado pelos alunos (Gráfico 1):

Gráfico 1 – Você acha que os mapas conceituais ajudam no processo de Ensino Aprendizagem?

Fonte: Os Autores (2024).

Em seguida foi perguntado com que frequência os professores de Geografia utilizam os mapas conceituais de Geografia em suas aulas. Conforme pode se observar o Gráfico 2, os discentes foram unânimes ao afirmar que o professor sempre utiliza a referida ferramenta de ensino, sempre pedindo que os alunos façam algo parecido com suas reproduções durante as aulas.

Gráfico 2 – Com que frequência o professor de Geografia utiliza os mapas conceituais em suas aulas?

Fonte: Os Autores (2024).

Quando foi relatado sobre as formas de utilização dos Mapas Conceituais nas aulas de Geografia 90% dos alunos afirmaram que o professor realiza a explicação em um primeiro momento e em seguida faz a exposição dos mapas conceituais sobre a temática, 5% destacaram que o professor faz intermédio junto com o conteúdo e 5% afirma que o professor aplica os mapas conceituais de forma aleatória, conforme pode-se observar no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Quais as formas de utilização dos mapas conceituais nas aulas de Geografia?

Fonte: Os Autores (2024).

Posteriormente foram realizadas duas questões abertas sobre o uso dos Mapas Conceituais de modo a apurar as afirmativas individuais dos alunos. O Quadro 2 demonstra na íntegra as respostas de alguns alunos, onde os mesmos serão identificados por A1, A2, A3, A4, A5 e A6.

Quadro 2 – Qual a sua opinião com relação ao uso dos mapas conceituais?

- A1- “Eu acho que os mapas conceituais nos ajudam a aprender o conteúdo. Eles nos ajudam a lembrar o conteúdo explicado.”
- A2 - “Na minha opinião os mapas conceituais deixam o conteúdo mais fresquinho sempre fazendo relação com o assunto que o professor explica.”
- A3 - “ Bom, acho muito interessante, é algo diferente e faz com que eu preste sempre mais atenção”
- A4 - “ Eu acho que a forma como o nosso professor faz ajuda a gente aprender mais rapido”
- A5 - “Quando o professor começa a desenhar o mapa e depois passa para gente fazer eu consigo aprender mais rápido.”
- A6 - “Bom eu acho muito interessante, eu sempre gosto fazer quando o professor passa, para mim é como se fosse um joguinho, gosto muito de pintar os quadrinhos para diferenciar os conceitos das palavras que coloco.

Fonte: Os Autores (2024).

Observando as opiniões relatadas pelos alunos no Quadro 2, verifica-se que a maioria dos alunos já compreendem a funcionalidades da utilização dos Mapas Conceituais , reafirmando que conseguem absorver melhor os conteúdos e destacam que ao construir os mapas

conseguem fazer o elo de ligação com as ideias que já possuem armazenadas em seus cognitivos.

Com relação ao conteúdo assimilado é preciso não só averiguar o aspecto progressivo, mas caracterizar e explorar as relações entre proposições e conceitos, observando a atenção para diferenças e similaridades importantes, reconciliando as inconsistências reais e aparentes (Moreira; Masini, 2009). Logo em seguida foi indagado, no Quadro 3, se:

Quadro 3 - Você gostaria que outros professores utilizassem essa mesma metodologia de Mapas Conceituais? Por quê?

- A1- “Sim, porque é muito interessante, com ela eu aprendo mais rápido.”
- A2 - “Na minha opinião os sim, porque facilita o meu aprendizado, eu consigo ir lembrando do assunto.”
- A3 - “ Com certeza sim, é uma forma muito boa, eu consigo fazer tudo certinho e ainda aprendo”
- A4 - “ Eu acho que sim, porque acredito que todo mundo goste de fazer esses mapas, porque vai ajudando a aprender mais rápido.”
- A5 - “Sim, porque se todos fizerem, todo mundo vai melhorar, vamos tirar notas melhores e aprender de verdade.”
- A6 - “Sim, mesmo sendo um pouco cansativo, eu acho bom os outros também fazerem para a gente aprender mais ainda.”

Fonte: Os Autores (2024).

Diante das respostas mencionadas pelos alunos foi possível detectar que a totalidade compreende que os Mapas conceituais de fato ajudam, tanto é que destacam a importância de uso nas outras disciplinas destacando as formas de aprendizagem.

Indícios de aprendizagem significativa podem ser percebidos se as questões problemas são significantes. Na formação e assimilação de conceitos, os fatores individuais são muito importantes, pois cada indivíduo é único e a aquisição de conceitos para cada um é diferente. Como observou-se, através da análise da produção dos estudantes, diversas situações de apropriação do conteúdo. Isto pode ser evidenciado nos mapas conceituais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi delineado e expressado os conceitos de Aprendizagem Significativa e o uso dos Mapas Conceituais com o objetivo de caracterizar e difundir o desenvolvimento dessa ferramenta para a efetivação da qualidade de ensino, para isso foi discutido todo processo da composição do currículo e como sua organização contribui para o desenvolvimento da aprendizagem significativa. Baseado em uma visão integradora e na interrelação entre esses dois campos de estudo, foi possível demonstrar as diferentes formas de se utilizar os mapas conceituais como recurso didático facilitador da aprendizagem de modo que, na perspectiva discente a transposição de elementos cognitivos vincularem as informações novas gerando de fato a efetivação da aprendizagem. Outrora ao executar as construções dos mapas conceituais a partir dos conteúdos propostos de Geografia, percebeu-se o entusiasmo e a motivação dos discentes ao relatarem o quanto a determinada metodologia os motivavam e despertavam interesse.

Ao avaliar a aplicabilidade dos mapas conceituais construídos pelos discentes na perspectiva da efetivação da aprendizagem significativa constatou-se, a partir de seu uso que quase todos sujeitos pesquisados atingiram os objetivos propostos uma vez que ao elaborarem seus mapas conceituais e enfatizaram que os temas buscavam a promoção e a diferenciação progressiva e integrativa baseado no conhecimento prévio e no conhecimento adquirido.

Portanto, busca-se por meio da realização desta pesquisa, contribuir no campo científico nas discussões teórico-metodológicas sobre o uso do mapa conceitual como recurso didático facilitador da aprendizagem significativa no ensino de Geografia, com destaque a abordagem da teoria de aprendizagem de Ausubel.

Espera-se ainda que o referido estudo possa contribuir com a edificação do conhecimento científico atenuando reflexões sobre o ensino de geografia e o uso dos mapas conceituais no contexto da construção do processo educacional na escala local da área de estudo possibilitando ressignificação de práticas docentes dos professores de geografia.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, D. P. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: Uma perspectiva cognitiva. 1 ed. Lisboa: Plátano, 2000.
- APPLE, M. W. **Conhecimento oficial**: a educação democrática numa era conservadora. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, LDA, 2009.
- FLICK, U. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017.
- LÜDKE, M.; ANDRE, M. E. D. A. **A Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 2 ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.
- MACHADO, L. O.; MACEDO, R.T. **Aprendizagem significativa com Mapas Conceituais e Mentais**: um estudo de caso comparativo no ensino de Geografia. Repositório Digital da UFSM, 2020. (Coleções TCC Licenciatura em Computação). Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/24242/Machado_Luana_Oliveira.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 10 maio 2023.
- MASINI, E. F. S.; MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa condições para ocorrência e lacuna que levam a comprometimentos**. São Paulo: Vetor, 2008. 225p.
- MORAES, V. **Planta baixa**. [19??]. Disponível em: <http://letras.terra.com.br/vinicius-de-moraes/86865/>. Acessado em: 15 maio 2023.
- MOREIRA, M. A. **A Teoria da Aprendizagem Significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.
- MOREIRA, M. A. **Mapas Conceituais e Aprendizagem Significativa**. 2006. Disponível em <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2013.
- MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa**. Brasília: Editora da UnB, 1999, 115p.
- MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. 1. ed. São Paulo: EPU - Editora Pedagógica e Universitária, 2013.
- MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. **Aprendizagem significativa**: a teoria de aprendizagem de David Ausubel. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2011.
- NOVAK, J. D. **A theory of education**. Ithaca, Cornell University Press, 1977. Tradução: Marco Antonio Moreira. São Paulo, Pioneira, 1981.
- NOVAK, J. D.; CANÃS, A. B.; A teoria subjacente aos mapas conceituais e como elaborá-los e usá-los. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v.5, n.1, p. 9-29, jan.-jun. 2010. Disponível em <http://www.periodicos.uepg.br>. Acesso em: 06 maio 2023.
- TAVARES, R. **Aprendizagem Significativa**, [S.l.; S.n.], 2004. Disponível em: <http://www.fisica.ufpb.br/~romero/pdf/2004AprendizagemSignificativaConceitos.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2023.

SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

SOUZA, N. A. A.; BORUCHOVITCH, Evely. Mapas conceituais: estratégia de ensino/aprendizagem e ferramenta avaliativa. **Educação em Revista**, Belo Horizonte. v. 26, n.3, p.195-218, dez. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/LyJBCdDvGvdzmn6tRQv5JJL/?lang=pt>. Acesso em: 05 maio 2023.

STEFANELLO, A. C. **Didática e avaliação da aprendizagem no ensino de geografia**. Curitiba: IBPEX, 2008.