

GUIA DIDÁTICO

COMO UTILIZAR MAPAS CONCEITUAIS PARA PROMOÇÃO DE UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Miryan Santa Bárbara
Roseli Gall do Amaral da Silva



MIRYAN SANTA BÁRBARA

GUIA DIDÁTICO: COMO UTILIZAR MAPAS CONCEITUAIS PARA PROMOÇÃO DE UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Instrucional guide: how to use concept maps to promote meaningful learning

Produto Educacional apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Área de Concentração: Ensino, Ciências e Novas Tecnologias.

Linha de Pesquisa: Fundamentos e Metodologias para o Ensino de Ciências Humanas.

Orientadora: Profa. Dra. Roseli Gall do Amaral da Silva.

Londrina
2026



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho para fins não comerciais, desde que atribuem o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.
Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Londrina



MIRYAN SANTA BARBARA

MAPAS CONCEITUAIS NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: CONTRIBUIÇÕES PARA A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NOS ANOS INICIAIS

Trabalho de pesquisa de mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre Em Ensino De Ciências Humanas, Sociais E Da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Área de concentração: Ensino, Ciências E Novas Tecnologias.

Data de aprovação: 01 de Julho de 2026

Dra. Roseli Gall Do Amaral Da Silva, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dr. Joao Paulo Pereira Coelho, Doutorado - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (Uems)

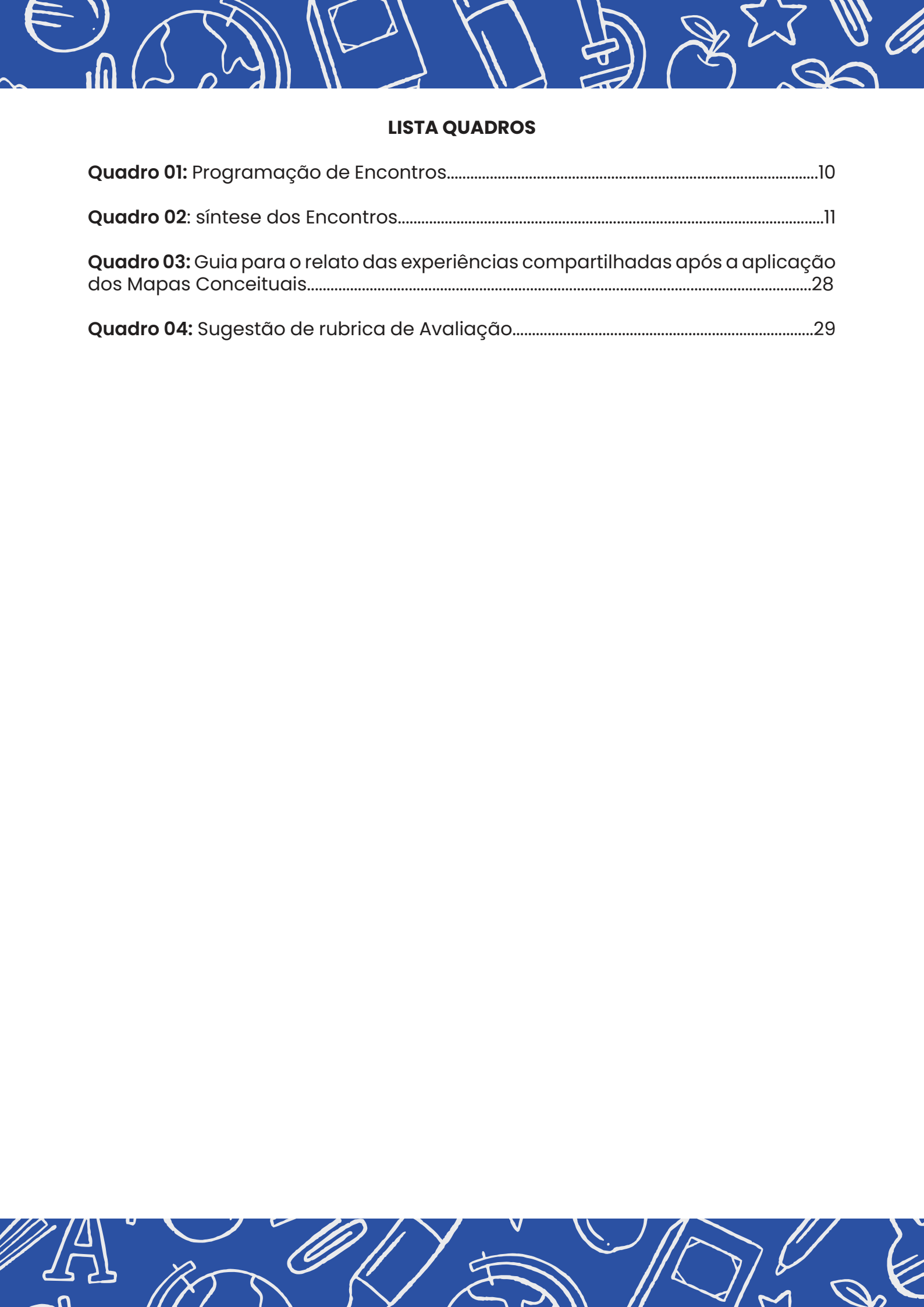
Dr. Michel Corci Batista, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Documento gerado pelo Sistema Acadêmico da UTFPR a partir dos dados da Ata de Defesa em 29/07/2026.



LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Elementos constituintes de um Mapa Conceitual.....	14
Figura 02: Exemplo de elaboração de Mapa Conceitual.....	15
Figura 03: Conceitos disponibilizados para a elaboração do Mapa Conceitual.....	16
Figura 04: Modelo de organização conceitual utilizando palavras de ligação.....	17
Figura 05: Organização de um Mapa Conceitual por categorias representadas por cores.....	18
Figura 06: Esquema orientador para a elaboração de um Mapa Conceitual.....	19
Figura 07: Esquema orientador para a elaboração de um Mapa Conceitual com preenchimento dos termos de ligação.....	20
Figura 08: Esquema orientador para inserção de termos de ligação e conexões....	21
Figura 09: Esquema orientador para elaboração de mapa conceitual sem estrutura pré definida.....	22
Figura 10: Esquema orientador para elaboração de mapa conceitual a partir de questão focal.....	22
Figura 11: Estrutura de referência para análise de mapas conceituais.....	23
Figura 12: Estrutura do Diagrama de Belluzzo.....	24
Figura 13: Estrutura conceitual da proposta de formação fundamentada na Teoria da Aprendizagem Significativa.....	27



LISTA QUADROS

Quadro 01: Programação de Encontros.....	10
Quadro 02: síntese dos Encontros.....	11
Quadro 03: Guia para o relato das experiências compartilhadas após a aplicação dos Mapas Conceituais.....	28
Quadro 04: Sugestão de rubrica de Avaliação.....	29



SUMÁRIO

1. Apresentação.....	07
2. Texto para leitura.....	08
3. Como utilizar o produto educacional.....	09
4. Programação da oficina de formação continuada de professores.....	10
5. O Curso.....	12
5.1. Primeiro Encontro.....	12
5.2. Segundo Encontro.....	13
5.3. Terceiro Encontro.....	25
5.4. Quarto Encontro.....	26
6. Avaliação da Oficina.....	28
7. Encerramento.....	30
8. Anexos.....	31
9. Referências.....	32





Apresentação

Caro (a) Professor do Ensino Fundamental I,

Este guia didático, nomeado de produto educacional, é parte da dissertação de Mestrado Profissional intitulada “Perspectiva para uma Aprendizagem Significativa: O Uso de Mapas Conceituais na Formação Docente” desenvolvida e apresentada no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza (PPGEN), da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), de autoria da Mestranda Miryan Santa Bárbara, sob a orientação da professora Dra. Roseli Gall do Amaral. Realizamos uma oficina de formação continuada, destinada aos professores que atuam no 5º ano do Ensino Fundamental I da rede municipal de ensino de Cornélio Procópio, Paraná. A oficina teve carga horária total de 08 (oito) horas, distribuídas em quatro encontros com duas horas cada, realizada de forma remota utilizando a plataforma Google Meet. Como recursos didáticos e tecnológicos, utilizaram-se computadores com acesso à internet e apresentações em slides, que serviram de apoio às explicações e atividades propostas durante os encontros formativos.

O objetivo do trabalho é o de promover uma discussão fundamentada na teoria da aprendizagem significativa, apresentando o uso dos mapas conceituais como estratégia de ensino. A proposta é contextualizar essa abordagem na prática docente, visando um processo de ensino-aprendizagem mais qualificado e personalizado, que favoreça a construção do conhecimento pelos estudantes de maneira ativa e significativa.

O presente trabalho resultou na elaboração deste Guia Didático, cujo objetivo é socializar a experiência de pesquisa desenvolvida e os conhecimentos produzidos ao longo do estudo. Pretende-se que o material possa ser utilizado por outros professores, ampliando as discussões acerca do tema abordado.

Almeja-se, ainda, que o guia seja aplicado em escolas da rede municipal de Cornélio Procópio, utilizando os Mapas Conceituais como estratégia de ensino, de modo a contribuir para o aprimoramento da prática docente.

Bom trabalho!

As autoras.



2. Texto para leitura

Segundo a BNCC (Brasil, 2017), a aprendizagem é compreendida como um processo contínuo, dinâmico e significativo, que vai além da simples transmissão de conteúdos, buscando, sobretudo, o desenvolvimento integral dos estudantes. Nesse contexto, a utilização dos Mapas Conceituais apresenta aproximações com diferentes habilidades previstas para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, uma vez que favorece a organização, a compreensão e a representação das relações entre os conhecimentos construídos pelos estudantes.

Dentre essas habilidades, destaca-se a EF05LP22, que propõe a organização de informações e ideias em esquemas, quadros e resumos, aspecto diretamente relacionado à elaboração de Mapas Conceituais, que exigem a seleção, a hierarquização e a organização dos conceitos. Também se observa aproximação com a habilidade EF35LP03, ao possibilitar a identificação de ideias centrais e informações relevantes para a construção das relações conceituais. Da mesma forma, a habilidade EF35LP04 é contemplada na medida em que a elaboração e a interpretação dos Mapas Conceituais requerem que os estudantes realizem inferências e estabeleçam relações entre diferentes conceitos e informações. Assim, o uso dessa ferramenta pode contribuir para o desenvolvimento de competências relacionadas à compreensão, à organização e à construção significativa do conhecimento.

Para concretizar essa concepção, a prática educativa intencional é estabelecida como uma condição essencial, orientada por objetivos claros e finalidades formativas bem delineadas, que direcionam todo o processo. Essa prática deve ter uma fundamentação sólida em teorias da aprendizagem, exigindo do professor uma profunda compreensão de como os estudantes assimilam o conhecimento e respondem às propostas pedagógicas. Essa prática deve ter uma fundamentação sólida em teorias da aprendizagem. Na perspectiva da teoria ausubeliana, por exemplo, o professor deve identificar conceitos relevantes no aluno que sirvam de referencial para a subsunção das novas matérias (Novak & Gowin, 1984, pg. 116).

Nesse contexto, o embasamento teórico torna-se indispensável para o docente, garantindo um planejamento mais coerente que integre efetivamente a teoria e a prática, resultando em coerência e profundidade nas ações pedagógicas. Tais ações visam o desenvolvimento gradual de conceitos pelo aprendiz, facilitando a apropriação e aplicação do conhecimento na sociedade, o que, por sua vez, impulsiona o avanço contínuo no desenvolvimento cognitivo e social dos alunos.

O trabalho com a aplicabilidade de Mapas Conceituais é uma estratégia que promove a aprendizagem significativa, uma vez que conduz os estudantes à compreensão mais aprofundada dos conceitos. Segundo Novak e Gowin (1984), essa ferramenta é essencial pois permite ao professor conhecer os conceitos relevantes que servirão de referencial para a subsunção de novas matérias, avaliando com precisão em que ponto os estudantes se encontram.

Espera-se que, por meio de estudos e análises da aplicabilidade de Mapas Conceituais, este produto educacional possa alcançar várias escolas municipais do ensino fundamental I, possibilitando ricas discussões sobre a promoção da aprendizagem significativa. O compartilhamento deste produto



tem por finalidade que as trocas de experiências contidas aqui alcancem o maior número de profissionais da educação, de modo que os Mapas Conceituais representem não apenas uma ferramenta gráfica, mas também um meio de organizar, construir e mapear conhecimentos.

Com este material, não queremos prescrever um caminho estático e, sim instrumentalizar o uso dos mapas conceituais promovendo um ensino que incentive o estudante a agir e refletir sobre o contexto, pois os mapas conceituais constituem uma abordagem eficaz para a organização e integração do conhecimento, estabelecendo conexões entre conceitos o que favorece uma compreensão profunda dos conteúdos e ao mesmo tempo estimulando as relações entre conhecimentos prévios e novos conteúdos e cada professor realiza as adaptações necessárias conforme a sua realidade.

3. Como utilizar o produto educacional

O produto educacional foi estruturado para ser utilizado na realização de oficinas pedagógicas destinadas a instrumentalizar professores para o uso de Mapas Conceituais. Seu objetivo central consiste em potencializar a aprendizagem significativa e o protagonismo estudantil, fundamentando-se teoricamente nas contribuições de Lev Vygotski (2001) e na teoria da aprendizagem significativa proposta por David Ausubel (2003).

A utilização do produto ocorre por meio de um roteiro metodológico estruturado em etapas inter-relacionadas e complementares. Inicialmente, propõe-se um momento de fundamentação teórica e reflexão pedagógica, no qual são retomadas as principais teorias da aprendizagem, destacando-se a importância de o professor conhecer os conhecimentos prévios dos estudantes e identificar possíveis lacunas conceituais antes da introdução de novos conteúdos. Na perspectiva da Aprendizagem Significativa, proposta por David Ausubel, essa etapa é fundamental, uma vez que possibilita reconhecer os conceitos já presentes na estrutura cognitiva dos estudantes, os quais atuarão como subsunçores para a assimilação e a atribuição de significado aos novos conhecimentos.

Em seguida, ocorre a instrumentalização técnica dos professores, realizada por meio da análise de diferentes modelos de mapas conceituais, tomando como referência os critérios estabelecidos por Joseph D. Novak e D. Bob Gowin (1984). Nesse momento, são definidos parâmetros relacionados à hierarquia conceitual, à elaboração de proposições, às ligações cruzadas e ao uso de exemplos, possibilitando a realização de uma análise qualitativa que contemple tanto os aspectos estruturais quanto os semânticos das produções.

Posteriormente, desenvolve-se a aplicação prática por meio da elaboração de uma sequência didática em que o mapa conceitual é empregado como estratégia pedagógica ativa. Nessa fase, o mapa conceitual assume a função de instrumento diagnóstico e formativo, permitindo identificar o estágio de compreensão dos estudantes e favorecendo a construção do conhecimento de maneira autônoma e protagonista.

Na continuidade do processo, destaca-se o suporte pedagógico e a interdisciplinaridade como elementos fundamentais para a consolidação do uso



do produto educacional. A equipe pedagógica pode utilizar esse recurso para oferecer acompanhamento contínuo aos professores de diferentes componentes curriculares, incentivando a reflexão acerca das relações estabelecidas entre os conhecimentos prévios e os novos conteúdos. Dessa forma, busca-se assegurar que o mapa conceitual seja compreendido não apenas como um recurso gráfico, mas como um instrumento mediador na organização e construção do conhecimento.

Assim, o produto educacional favorece a troca de experiências entre os participantes e possibilita a retomada sistemática de conceitos a cada encontro formativo, aspecto essencial para a verificação das discussões realizadas e para o aprofundamento do domínio dos profissionais acerca dos princípios da aprendizagem significativa.

4. Programação da oficina de formação continuada de professores

Sugere-se que a oficina de Mapas Conceituais como estratégia de ensino, seja aplicada seguindo o modelo abaixo, mas poderá ser alterado de acordo com a necessidade de quem irá conduzir a oficina.

Quadro 01: Programação de Encontros.

Carga Horária: Total: 8 horas	Local: google meet
Total de Encontros: 04 encontros (2 horas)	Encontros síncronos: 04 Há ser definido pelo (a) aplicador(a)
Data dos Encontros:	
EMENTA	Estudo dos fundamentos da Teoria da Aprendizagem Significativa e suas contribuições para a prática pedagógica. Compreensão dos Mapas Conceituais como estratégia de ensino, aprendizagem e avaliação, destacando seu potencial para promover a organização, a integração e a construção significativa do conhecimento. Desenvolvimento de atividades práticas voltadas à elaboração e à aplicação de Mapas Conceituais no contexto escolar, com vistas ao fortalecimento da prática docente e à qualificação dos processos de ensino e aprendizagem.

OBJETIVOS	Compreender os fundamentos da Teoria da Aprendizagem Significativa e suas contribuições para a prática docente. Analisar o potencial dos Mapas Conceituais como estratégia de ensino, aprendizagem e avaliação no contexto escolar. Elaborar e aplicar Mapas Conceituais, visando favorecer a participação ativa dos estudantes e a construção significativa do conhecimento.
------------------	--

Fonte: a autora 2025.

O percurso formativo foi planejado de modo a favorecer a articulação entre teoria e prática, respeitando os conhecimentos prévios dos professores e proporcionando situações de aprendizagem colaborativa. O Quadro 02 apresenta uma síntese da organização da oficina, destacando os objetivos, conteúdos e atividades desenvolvidas em cada encontro.

Quadro 02: Síntese dos Encontros.

ENCONTRO	TEMA	DURAÇÃO	PRODUTO ESPERADO
1º	Aprendizagem significativa e ZDP	2h	Discussão Teórica
2º	Mapas Conceituais	2h	Construção Inicial
3º	Sequência didática	2h	Planejamento
4º	Avaliação da Aplicação	2h	Relato de experiências
Carga horária Total 8h			

Fonte: a autora 2025.

Na sequência, serão apresentados os encontros que compuseram a oficina, destacando-se as atividades desenvolvidas e as discussões teóricas e metodológicas propostas ao longo do processo formativo.

5. O Curso

5.1. Primeiro Encontro

Nesse primeiro encontro, a proposta será motivar os professores participantes a discutirem sobre a dinâmica da sala de aula e como podemos proporcionar momentos de interação do conhecimento possibilitando a compreensão do ensino como um processo dinâmico, contínuo e significativo, de acordo com a BNCC, (Brasil, 2017).

Para a etapa de análise inicial o aplicador poderá apresentar uma questão norteadora: “ O que você já sabe ou conhece sobre Mapas Conceituais?”. Nesse momento sugere-se realizar uma atividade integradora pelo aplicativo mentimeter, como forma de descontração inicial entre os participantes. Após o registro das respostas pelos professores, os resultados poderão ser apresentados por meio da formação de nuvem de palavras, possibilitando a visualização dos conhecimentos prévios dos participantes acerca da temática proposta.

A análise da percepção dos professores acerca do uso de Mapas Conceituais como estratégia de ensino possibilitará nortear a organização de uma oficina com caráter mais prático e dinâmico. Para essa ação, sugere-se o embasamento teórico fundamentado no conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), proposto por Lev Vygotski, na teoria da aprendizagem significativa elaborada por David Ausubel e nas contribuições de Joseph D. Novak acerca dos mapas conceituais como ferramentas pedagógicas.

Na etapa inicial da oficina, é fundamental promover a retomada e a revisão das teorias da aprendizagem, considerando os conhecimentos que o grupo focal necessita mobilizar para atuar de forma fundamentada no momento de aplicação da proposta em sala de aula.

Nesse contexto, recomenda-se a apresentação dos critérios de análise e classificação dos mapas conceituais propostos por Novak (1998), os quais contemplam proposições, hierarquia, ligações cruzadas ou transversais e exemplos. Tais critérios possibilitam a análise qualitativa dos mapas produzidos, considerando tanto seus aspectos estruturais (forma) quanto semânticos (conteúdo), além de orientar e organizar o processo de construção dos participantes.

Durante o primeiro encontro, caso se identifique a necessidade de retomada dos pressupostos teóricos da aprendizagem, essa revisão deverá ser realizada, uma vez que constitui a base para a compreensão e aplicação dos critérios de elaboração e análise dos mapas conceituais. Dessa forma, os participantes poderão compreender com maior profundidade os elementos que compõem essa ferramenta e utilizá-la de maneira mais consistente em suas práticas pedagógicas.

Na sequência, após a realização da explicação teórica, propõe-se promover, com a finalidade de favorecer a consolidação da aplicabilidade dos Mapas Conceituais, a apresentação de um vídeo explicativo sobre essa estratégia. Para a finalização desse primeiro encontro, sugere-se que a atividade integradora final fosse desenvolvida por meio da utilização do mapa da empatia, possibilitando aos participantes o registro, de forma leve e reflexiva, de suas primeiras impressões acerca da aprendizagem significativa.

5.2. Segundo Encontro

Neste encontro, a proposta será a retomada da teoria da ZDP de Vigotski¹ e da teoria da aprendizagem significativa, desenvolvida pelo psicólogo David Ausubel na década de 1960. Esta perspectiva teórica postula que novos conhecimentos (conceitos, ideias, proposições, modelos e/ou fórmulas) adquirem significado para o educando quando se integram à sua estrutura cognitiva.

A aprendizagem significativa é definida por Moreira (2009, p. 8) como um processo no qual a nova informação se relaciona, de maneira substantiva (não literal) e não arbitrária, a um aspecto relevante da estrutura cognitiva do indivíduo.

Conforme Ausubel, a nova informação se conecta a uma estrutura de conhecimento preexistente e específica, a qual ele denomina conceito subsunçor. O conceito subsunçor é o elemento fundamental para a efetivação da aprendizagem significativa, consistindo na estrutura de conhecimento prévio, relevante e específica que o aprendiz já possui em sua mente, e que serve como “âncora” para a nova informação.

Importante trazer uma reflexão sobre os conhecimentos prévios, tanto vigotskiano como ausubeliano, em que o professor transita na mediação dos conteúdos, entendendo o subsunçor como uma estrutura cognitiva preexistente que possibilita a interação com o novo conteúdo (Nova Informação → Subsunçor). Essa interação é essencial para que a aprendizagem seja lógica e significativa, e não se restrinja à memorização.

Para iniciar a discussão sobre a aplicabilidade da ferramenta, a proposta é apresentar a seguinte questão focal para engajamento e reflexão: “O que são, afinal, os Mapas Conceituais?” Após este momento de reflexão e discussão, torna-se essencial demarcar que o desenvolvimento dos Mapas Conceituais (MC) por Joseph D. Novak e sua equipe não constituíram um evento isolado, mas sim uma resposta a uma necessidade metodológica específica em um extenso projeto de pesquisa. O objetivo central deste projeto era investigar a evolução do conhecimento científico em crianças, observando as alterações em sua compreensão desde o jardim de infância até a adolescência (um estudo longitudinal de 12 anos).

Importante ser explicado aos professores que a partir de uma necessidade, requereu-se uma ferramenta eficaz para visualizar e representar a estrutura do conhecimento dos estudantes, isto é, como os conceitos eram organizados e como essa organização evolui temporalmente. O uso exclusivo de provas ou entrevistas não se mostrava suficiente para capturar essa estrutura cognitiva complexa.

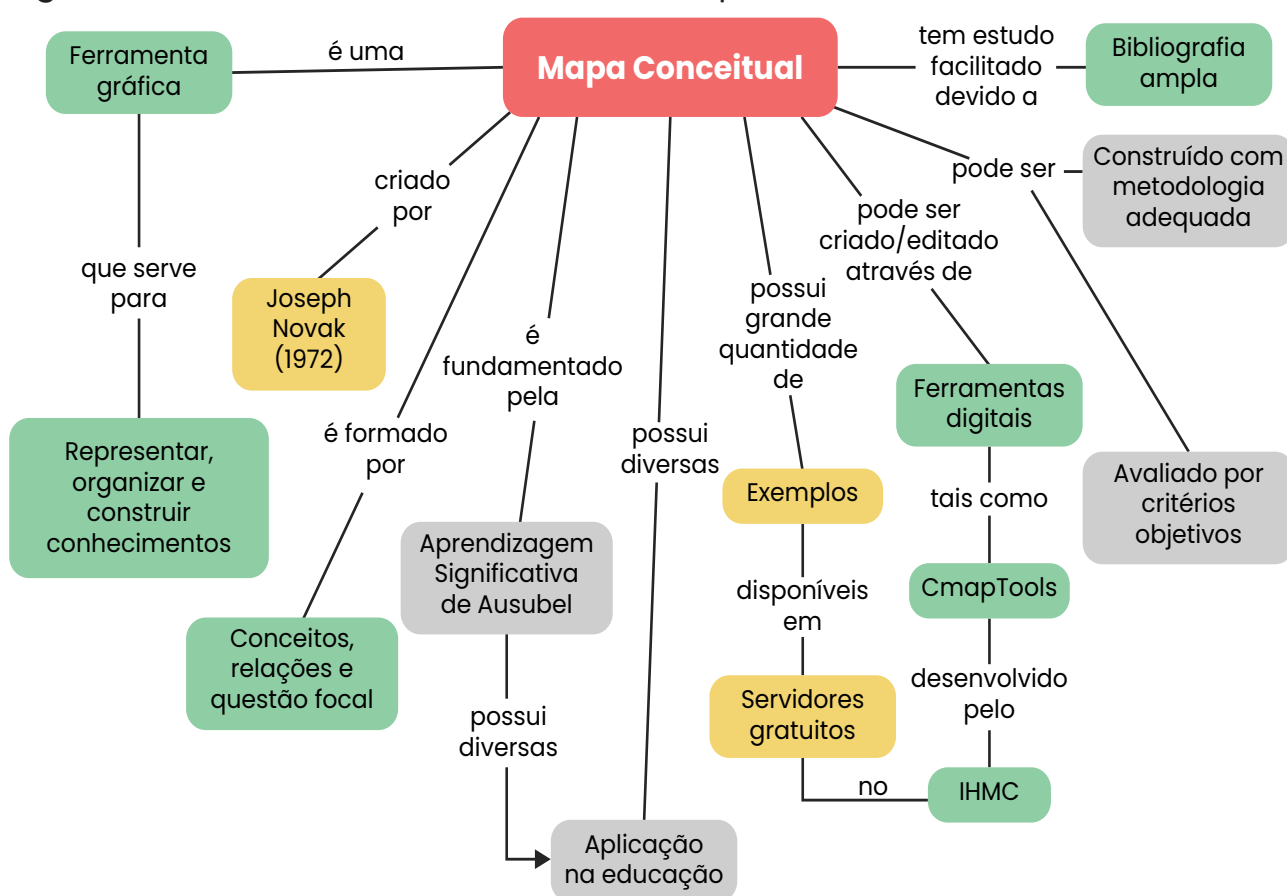
Belluzzo (2007, p. 71) confirma ao considerar os Mapas Conceituais como importantes ferramentas gráficas capazes de classificar, representar e comunicar relações conceituais, servindo, assim, como referencial para processos de tomada de decisão.

¹ Existem diferentes formas de grafia do nome do estudioso russo Lev Semenovitch Vygotsky (1896-1934) - Vygotsky, Vigotsky, Vygotski, Vigotskii, Vigotski, entre outras -, a forma usual neste trabalho será Vigotski (defendida por se aproximar mais da transliteração direta do russo (Prestes, 2012)). A grafia será mantida, exceto nas referências, as quais serão escritas conforme a grafia do texto original.

A construção de um Mapa Conceitual é hierárquica, posicionando os conceitos mais gerais e inclusivos no topo, e os conceitos mais específicos e menos gerais na base. Contudo, para que o mapa seja útil e rigoroso, sua elaboração deve ser balizada por uma pergunta focal, sobre os conceitos a serem trabalhados.

A partir deste ponto, fez-se necessário demonstrar detalhadamente a operacionalização e a aplicabilidade dos Mapas Conceituais na prática pedagógica. A próxima etapa visou delinear os elementos constituintes da ferramenta (conceitos, palavras de ligação, proposições, setas e estrutura hierárquica), conforme o modelo a seguir, que sintetizou os aspectos importantes que o mapa conceitual deve conter.

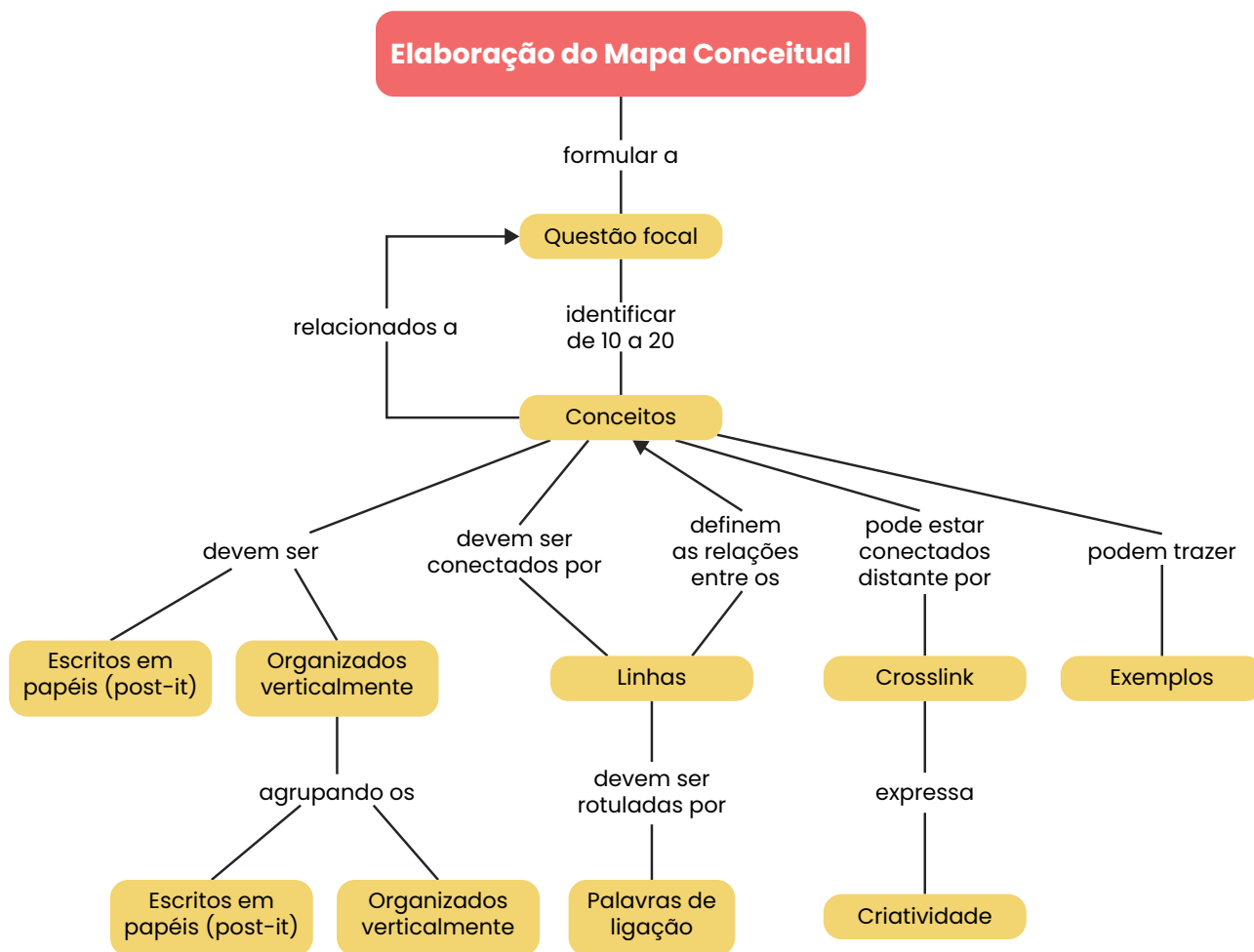
Figura 01: Elementos constituintes de um Mapa Conceitual.



Fonte: Exemplo produzido com o software CmapTools (IHMC – Institute for Human and Machine Cognition).

Em linhas gerais, esse momento compõe-se como uma revisão dos elementos constituintes dos Mapas Conceituais, retomando conceitos, palavras de ligação, proposições, setas e a organização hierárquica, por meio da observação coletiva do modelo apresentado. Essa retomada terá como finalidade reforçar a compreensão dos participantes acerca da estrutura e da organização adequada dessa ferramenta. Na sequência, uma nova figura será apresentada e explicada, com o intuito de exemplificar, de maneira visual, a aplicação prática desses elementos.

Figura 02: Exemplo de elaboração de Mapa Conceitual.



Fonte: Exemplo produzido com o software CmapTools (IHM – Institute for Human and Machine Cognition).

Para iniciar esse processo, será importante apresentar aos participantes uma sequência de exemplos que componham a etapa introdutória da atividade de construção de Mapas Conceituais, com o objetivo de auxiliá-los na compreensão e na aplicação inicial dessa ferramenta.

O primeiro exemplo apresenta uma estratégia inicial em que os conceitos são previamente disponibilizados aos estudantes, com o objetivo de auxiliar os participantes na elaboração de Mapas Conceituais com seus alunos.

Figura 03: Conceitos disponibilizados para a elaboração do Mapa Conceitual.



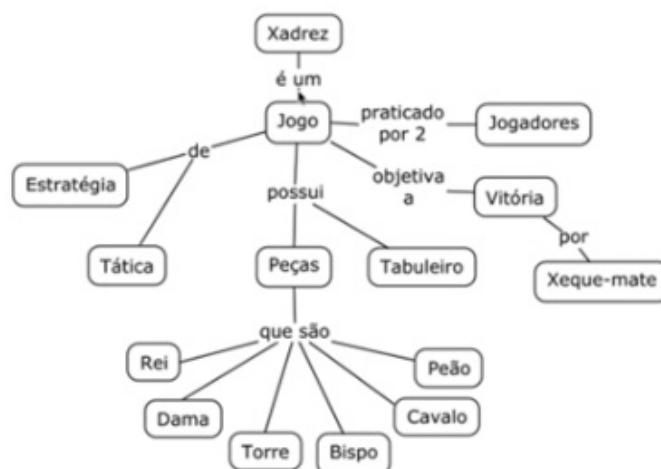
Fonte: Exemplo produzido com o software CmapTools (IHMC – Institute for Human and Machine Cognition).

Durante a oficina, esse exemplo pode ser apresentado como uma possibilidade de aplicação em sala de aula, especialmente para estudantes que ainda não possuem familiaridade com a elaboração de Mapas Conceituais. A atividade permite que o docente atue como mediador do processo, auxiliando os alunos na organização das ideias e na identificação das relações conceituais mais adequadas.

O segundo exemplo apresenta um modelo de organização conceitual utilizando palavras de ligação, elemento fundamental para a construção de Mapas Conceituais. As palavras de ligação são responsáveis por estabelecer relações entre os conceitos, formando proposições com significado lógico e coerente.

Figura 04: Modelo de organização conceitual utilizando palavras de ligação.

3. Ligue os conceitos e rotule as ligações com verbos



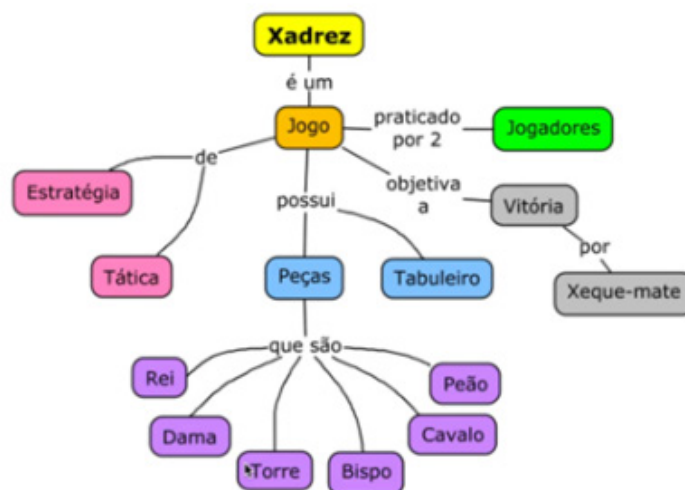
Fonte: Exemplo produzido com o software CmapTools (IHMC – Institute for Human and Machine Cognition).

Por meio desse modelo, os participantes podem compreender que um mapa conceitual não se resume à disposição gráfica dos conceitos, mas exige uma demonstração das relações existentes entre eles. Dessa forma, a atividade contribui para o desenvolvimento da capacidade de organizar e representar o conhecimento de maneira estruturada, favorecendo a aprendizagem significativa.

O terceiro exemplo demonstra a organização de um Mapa Conceitual por meio de categorias representadas por cores. Essa estratégia auxilia na visualização da estrutura conceitual, facilitando a identificação de conceitos relacionados e contribuindo para a compreensão das relações estabelecidas entre eles. O uso de cores favorece a organização das informações e pode tornar o processo de construção do mapa mais acessível aos estudantes.

Figura 05: Organização de um Mapa Conceitual por categorias representadas por cores.

4. Formate o mapa com cores

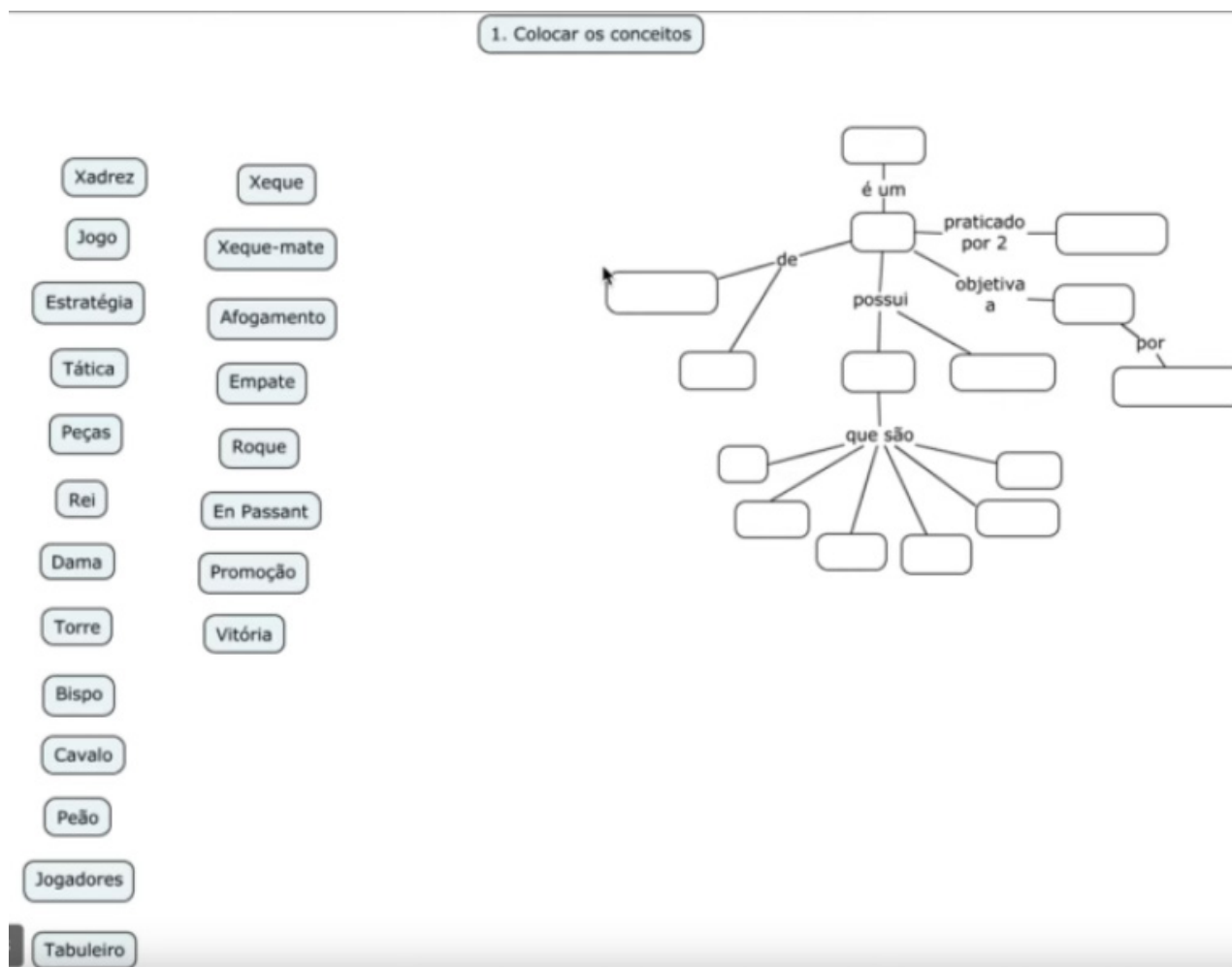


Fonte: Exemplo produzido com o software CmapTools (IHMC – Institute for Human and Machine Cognition).

A utilização de cores permite destacar categorias, temas ou níveis hierárquicos, favorecendo a compreensão das relações entre os conceitos e contribuindo para uma organização visual mais clara das informações. Dessa forma, os professores podem utilizar esse recurso para orientar os alunos na estruturação do conhecimento e na elaboração de mapas mais coerentes e significativos.

Na sequência é apresentado o quarto exemplo, na qual consiste em um esquema orientador para a elaboração de um Mapa Conceitual. Sua principal função é fornecer um suporte inicial aos estudantes, auxiliando-os na organização dos conceitos e das relações que serão estabelecidas no mapa.

Figura 06: Esquema orientador para a elaboração de um Mapa Conceitual.

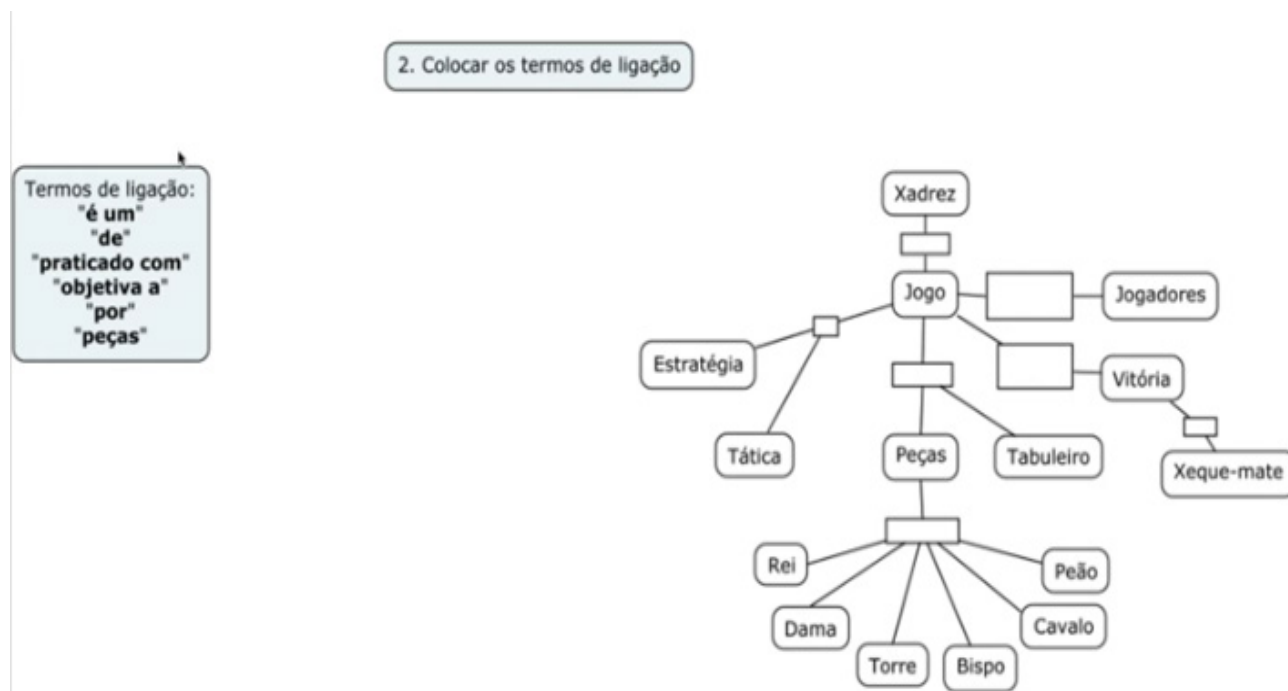


Fonte: Exemplo produzido com o software CmapTools (IHMC – Institute for Human and Machine Cognition).

Essa estratégia favorece a compreensão da estrutura dos Mapas Conceituais e contribui para uma construção mais sistematizada e significativa do conhecimento.

Dando continuidade apresenta-se o quinto exemplo, um esquema orientador para a elaboração de um Mapa Conceitual com os termos de ligação previamente definidos. Essa organização auxilia os estudantes na compreensão das relações entre os conceitos e na construção de proposições com significado, favorecendo a aprendizagem da estrutura e da lógica dos Mapas Conceituais.

Figura 07: Esquema orientador para a elaboração de um Mapa Conceitual com preenchimento dos termos de ligação.

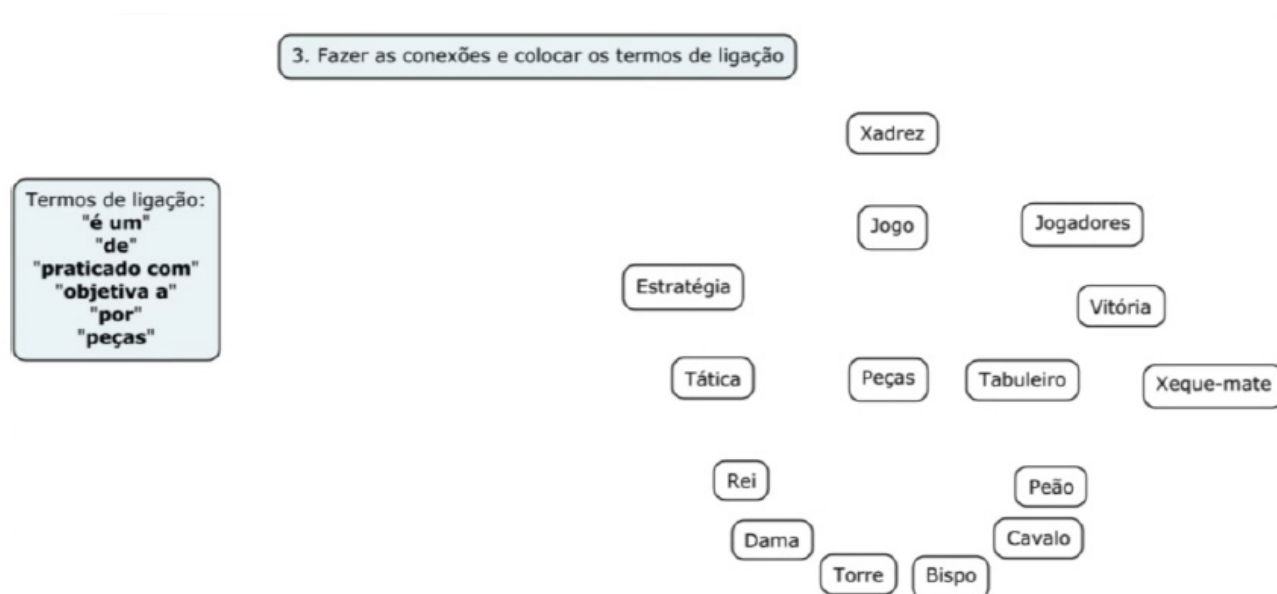


Fonte: Exemplo produzido com o software CmapTools (IHMC – Institute for Human and Machine Cognition).

Ao fornecer esse suporte, o professor favorece a organização das ideias e a identificação das relações entre os conceitos, tornando o processo de construção do mapa mais acessível e sistematizado. Gradualmente, à medida que os estudantes desenvolvem maior familiaridade com a ferramenta, esse apoio pode ser reduzido, promovendo maior autonomia na elaboração dos Mapas Conceituais.

O sexto exemplo consiste em um esquema orientador para inserção de termos de ligação e conexões. Sua finalidade é auxiliar os estudantes na organização das relações entre os conceitos, contribuindo para a construção de proposições com significado e para uma representação mais estruturada do conhecimento no Mapa Conceitual.

Figura 08: Esquema orientador para inserção de termos de ligação e conexões.

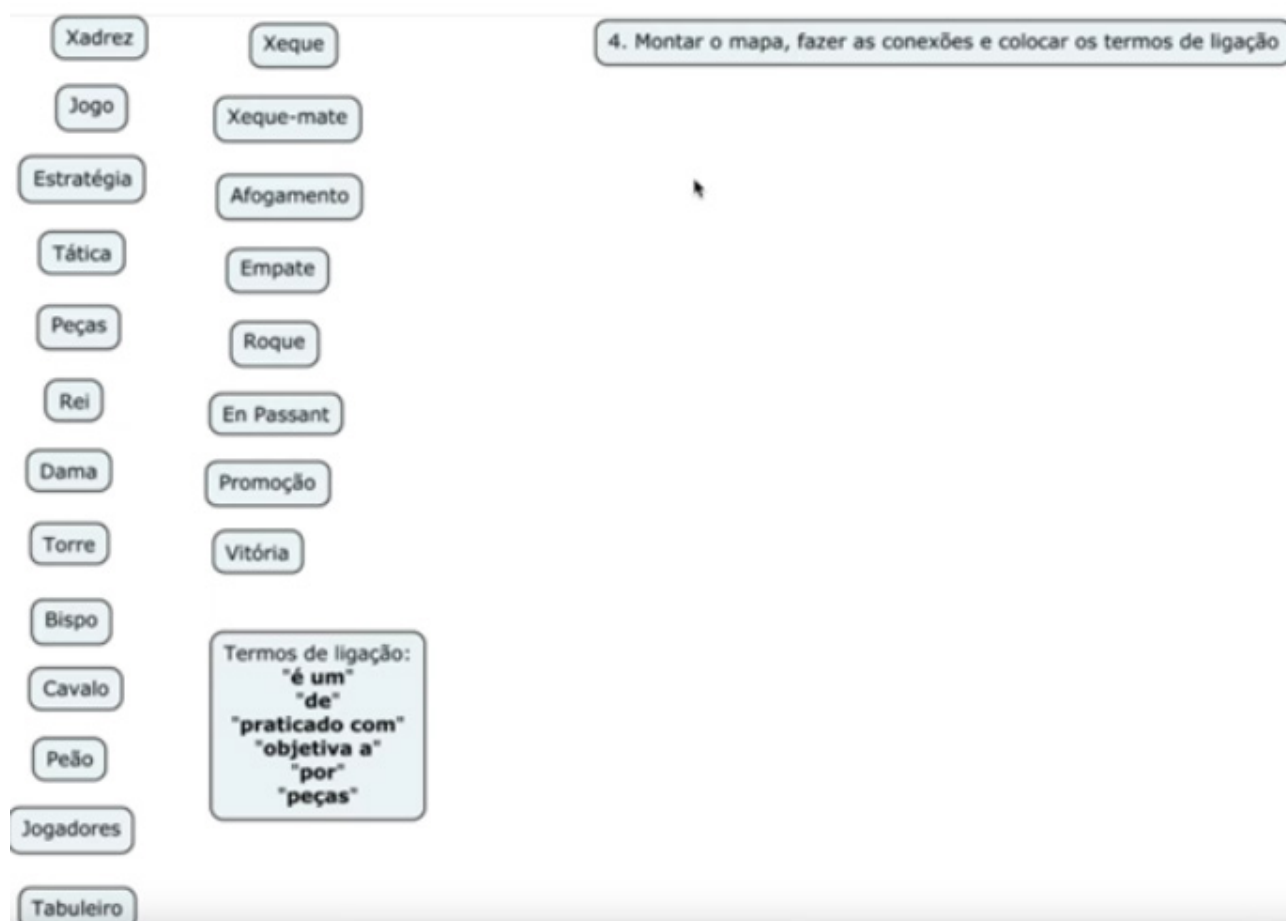


Fonte: Exemplo produzido com o software CmapTools (IHMC – Institute for Human and Machine Cognition).

Essa estratégia direciona a atenção para a importância das conexões e das palavras de ligação na formação de proposições com significado, favorecendo uma representação mais clara e coerente do conhecimento. Ao utilizar esse recurso, os estudantes podem compreender de maneira mais sistemática como os conceitos se articulam entre si, desenvolvendo gradualmente maior autonomia na elaboração de Mapas Conceituais.

O sétimo exemplo apresenta-se um esquema orientador para a elaboração de MC sem estrutura pré definida, ou seja, contempla uma abordagem que possibilita identificar com maior clareza como os estudantes organizam e relacionam os conhecimentos, favorecendo a expressão de suas estruturas cognitivas. Com a intenção de contribuir para o desenvolvimento da autonomia, da capacidade de síntese e da reflexão sobre as relações existentes entre os conceitos, aspectos fundamentais para a aprendizagem significativa.

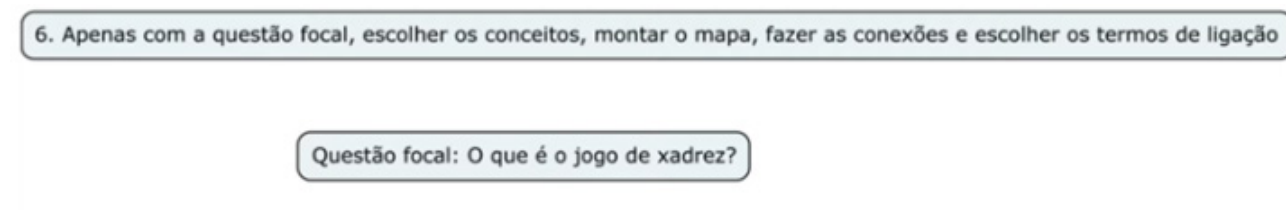
Figura 09: Esquema orientador para elaboração de mapa conceitual sem estrutura pré definida.



Fonte: Exemplo produzido com o software CmapTools (IHM – Institute for Human and Machine Cognition).

O oitavo exemplo ilustra um esquema orientador para a elaboração de um Mapa Conceitual a partir de uma questão focal. Essa estratégia tem como finalidade direcionar a atenção dos estudantes para um tema ou problema específico, servindo como ponto de partida para a seleção dos conceitos e para o estabelecimento das relações entre eles.

Figura 10: Esquema orientador para elaboração de mapa conceitual a partir de questão focal.

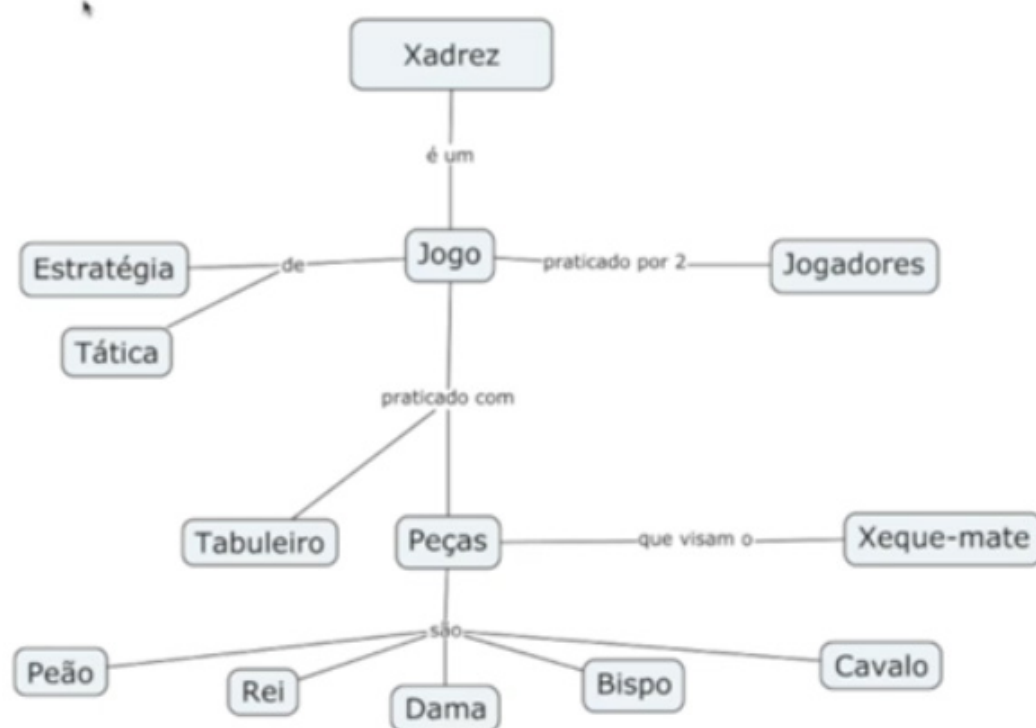


Fonte: Exemplo produzido com o software CmapTools (IHMC – Institute for Human and Machine Cognition).

A questão focal atua como um elemento norteador, auxiliando na delimitação do conteúdo a ser representado e contribuindo para a construção de um mapa mais coerente e alinhado aos objetivos de aprendizagem.

Para um último exemplo, é apresentada uma estrutura de referência para análise de Mapas Conceituais, com o objetivo de orientar a avaliação dos mapas produzidos pelos estudantes. Esse recurso possibilita analisar aspectos como a organização hierárquica dos conceitos, a adequação dos termos de ligação, a coerência das proposições e as conexões estabelecidas entre as ideias. Dessa forma, fornece subsídios para a identificação de indícios de aprendizagem e para o acompanhamento do desenvolvimento conceitual dos estudantes, permitindo que o professor realize uma avaliação mais qualitativa e compreenda como o conhecimento está sendo estruturado e relacionado pelos alunos.

Figura 11: Estrutura de referência para análise de mapas conceituais.



Fonte: Exemplo produzido com o software CmapTools (IHMC – Institute for Human and Machine Cognition).

Ao apresentar o mapa, é importante descrever, de forma clara, o processo de elaboração do mesmo. O primeiro passo é deixar claro a formulação de uma "Questão Focal", que corresponde à pergunta norteadora responsável por orientar toda a construção do mapa conceitual. A partir dessa questão, o professor deverá identificar entre 10 e 20 conceitos centrais, expressos por palavras-chave relacionadas ao tema a ser estudado. Esses conceitos servirão

de base para o estabelecimento das relações conceituais e para a organização hierárquica do mapa.

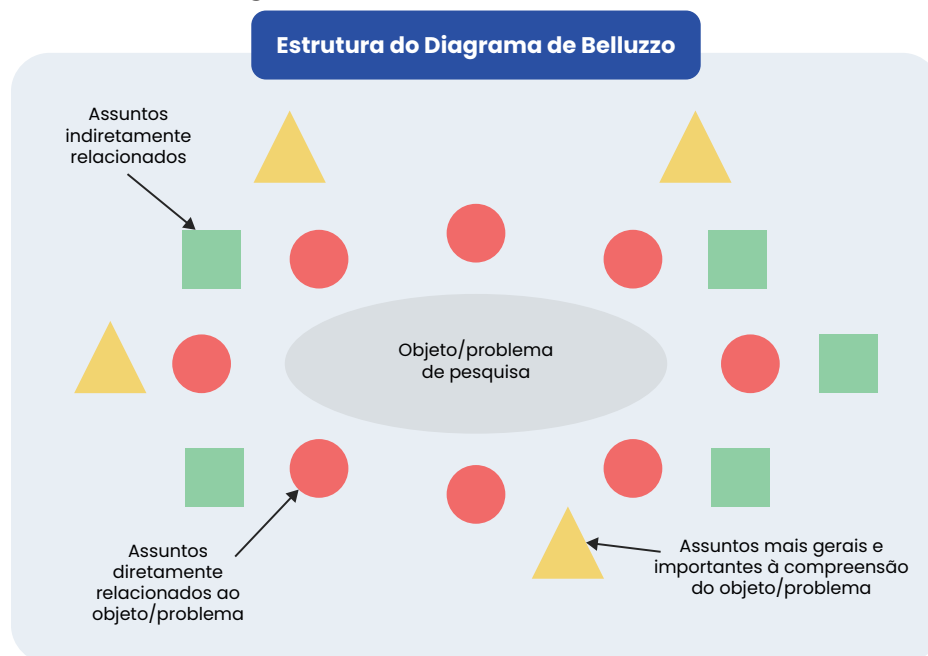
A próxima ação consistirá em registrar os conceitos identificados em notas individuais, como post-its, para facilitar sua manipulação durante o processo de construção do mapa. Em seguida, esses conceitos deverão ser organizados verticalmente de forma hierárquica, posicionando-se os mais abrangentes nos níveis superiores e os mais específicos nos níveis inferiores. Essa organização favorece a visualização das relações de subordinação e diferenciação entre os conceitos, contribuindo para uma representação mais estruturada do conhecimento.

Ressalta-se também como um importante processo, a ligação que os conceitos devem conter, conectados por linhas, que, por sua vez, devem ser rotuladas por palavras de ligação formando as proposições. Essas ligações definem as relações entre os conceitos. Finalmente, para um mapa mais completo e criativo, podem ser adicionadas ligações cruzadas (Crosslinks) entre conceitos de diferentes áreas, geralmente posicionadas na parte inferior do mapa.

O próximo tópico a ser abordado será a utilização de MC na avaliação da aprendizagem, proporcionando ao professor analisar o desenvolvimento de cada estudante e detectar pontos superficiais ou evidências de evolução na aprendizagem. Contudo, essa estratégia avaliativa pode enfrentar alguns problemas, especialmente ao encontrar resistência por parte de alunos que, ao longo de sua vida escolar, foram habituados a atividades mecânicas.

Para finalizar esse encontro também sugere ser apresentado o Diagrama de Belluzzo:

Figura 12: Estrutura do Diagrama de Belluzzo.



Fonte: Faria, Santos e Souza (2016, p. 111).

Segundo Faria, Santos e Souza (2016, p. 111), a abordagem de Belluzzo para a construção de mapas (conceituais e/ou mentais) foi desenvolvida a partir



de estudos e pesquisas focados na Competência em Informação (CoInfo). Sua elaboração integra os princípios da aprendizagem significativa.

Diferentemente dos mapas conceituais clássicos, a metodologia de Belluzzo para o uso de mapas (conceituais e/ou mentais) privilegia uma forma mais simples e ágil de organizar, simplificar e hierarquizar as ideias provenientes do conhecimento prévio. O objetivo é, portanto, otimizar o processo de construção do conhecimento.

A representação gráfica proposta por Belluzzo (ilustrada na Figura 1), embora tenha como base a concepção de um mapa conceitual e utilize formas geométricas, diferencia-se por sua elaboração não depender rigidamente de linhas conectoras ou de hierarquias estritas. Seu foco está em uma organização mais flexível do conhecimento.

5.3. Terceiro Encontro

Nesse encontro, a sugestão é que seja apresentada uma proposta de intervenção pedagógica para auxiliar os participantes a compreender melhor o uso dos mapas conceituais na sala de aula. Em seguida, deve ser construída uma sequência didática voltada para a aplicação dessa ferramenta que permitirá refletir sobre cada etapa do processo. Por fim, a sequência elaborada deve ser analisada coletivamente, o que possibilita esclarecer dúvidas sobre sua aplicabilidade sendo discutida e ajustada conforme surgem necessidades para aprimorar a prática docente.

A sequência didática deverá ser composta de forma a guiar a estruturação prática do nosso trabalho e essa oficina será baseada na contribuição de Antoni Zabala. Ele não é apenas um teórico; mas sim um pesquisador que se dedicou a entender como o professor deve agir para ser eficaz.

Antoni Zabala é um pedagogo e pesquisador espanhol cuja obra tornou-se uma das principais referências para a prática educativa e o planejamento docente na América Latina e na Europa. Em seu trabalho central, *A Prática Educativa: Como Ensinar*, o autor propõe que o professor deve dominar diferentes estratégias metodológicas e articular-as de forma intencional.

Para Zabala, a qualidade do ensino reside na articulação coerente das atividades: aquilo que ele define como a Sequência Didática. Essa estrutura organizada é a ferramenta que o professor possuirá para garantir as condições necessárias à aprendizagem significativa, conceito defendido por David Ausubel, consolidando a ponte entre teoria e ação na sala de aula.

Zabala (1998) é quem estrutura a ideia de que precisamos de uma Sequência Didática: um conjunto de atividades ordenadas, com começo, meio e fim. É essa ordem e essa intencionalidade que criam as condições ideais para que a teoria de David Ausubel se realize, ou seja, para que o novo conhecimento ancore de forma significativa na estrutura cognitiva dos nossos alunos.

A estrutura de Zabala (1998), baseia-se na ideia de que as atividades de ensino devem ter uma progressão lógica que respeite o processo natural de construção do conhecimento pelo aluno.

É importante apresentar a prática da sequência Didática (Zabala, 1998), com a utilização de Mapa Conceitual, respeitando três momentos, sendo o



momento inicial como diagnóstico com o objetivo de ativar os subsunçores (conhecimentos prévios) e gerar motivação nos estudantes, momento este de pré - teste.

Após o pré- teste o momento seguinte da aula é a elaboração do desenvolvimento, ou seja, como o professor fará para a construção e ligação de significado, apresentando novos conteúdos, promovendo a diferenciação progressiva e a reconciliação integrativa.

Para que isso aconteça, tem que haver a mediação do professor (leitura, aula expositiva, experimento). No terceiro momento dessa sequência didática, os alunos devem retornar ao MC Pré-teste e modificá-lo, adicionando novos conceitos que foram aprendidos (Diferenciação Progressiva), ajustando os verbos de ligação (proposições) para maior precisão e criando ligações cruzadas entre os diferentes ramos do mapa.

A sequência didática passará pelo momento de síntese e avaliação, ou seja, (Consolidação e Transferência) consolidando com o aprendizado, garantindo a transferência e verificando a qualidade da aprendizagem, observando se o aluno utilizou as hierarquias, usando o conceito mais importante no topo, se as proposições e as ligações conceituais estão corretas e fazem sentido e na qualidade, observar a estrutura do mapa, averiguando se está rico em conexões, indicando uma aprendizagem significativa.

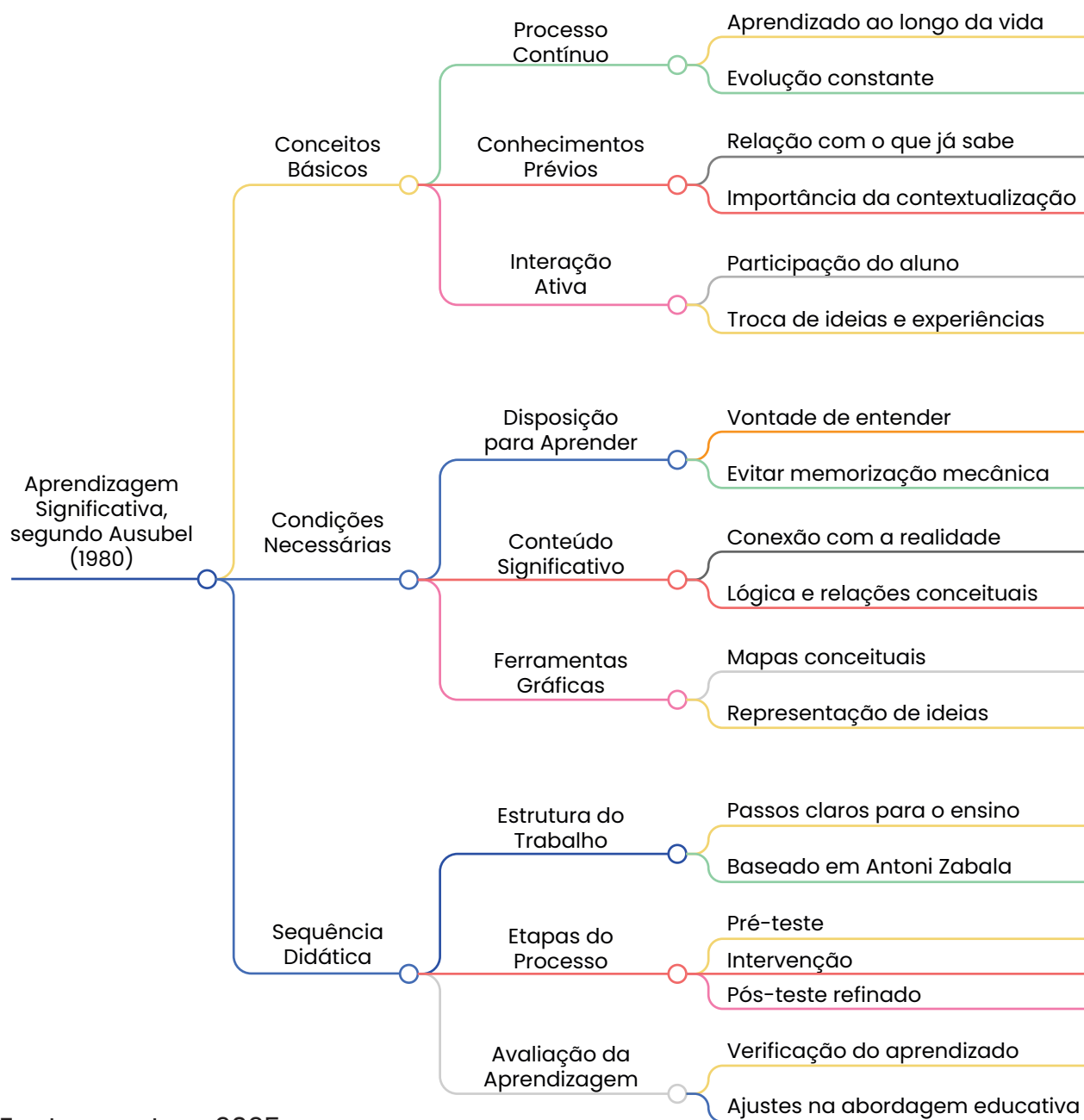
Para a finalização desse terceiro encontro, será proposta às professoras participantes uma atividade desafiadora: aplicar a sequência didática (ou parte dela), utilizando o Mapa Conceitual como estratégia pedagógica, e não apenas como uma atividade de desenho, compreendendo o MC como um instrumento de diagnóstico, construção ou avaliação da aprendizagem significativa, bem como realizar a apresentação de sua aplicabilidade no quarto encontro.

5.4. Quarto Encontro

O objetivo desse quarto e último encontro será proporcionar troca de experiências e reflexão colaborativa, permitindo aos docentes o compartilhamento de resultados e as vivências da aplicação de Mapas conceituais como estratégia de ensino através de sequência didática, contribuindo efetivamente para o desenvolvimento do protagonismo e para a concretização da aprendizagem significativa.

A proposta é iniciar às reflexões com análise do MC, criado por IA pelo aplicador trazendo uma pequena retomada dos encontros anteriores.

Figura 13: Estrutura conceitual da proposta de formação fundamentada na Teoria da Aprendizagem Significativa.



Fonte: a autora 2025

A aprendizagem é vista pela BNCC (2017) como um processo contínuo, dinâmico e significativo, focado no desenvolvimento integral dos estudantes, indo além da simples transmissão de conteúdo.

Segundo Ausubel (1982), a aprendizagem significativa exige duas condições importantes. A primeira é que o aluno tenha disposição e intenção de aprender, evitando recorrer à aprendizagem mecânica. A segunda condição é que o conteúdo seja potencialmente significativo, ou seja, esteja logicamente estruturado e estabeleça um diálogo com os conhecimentos prévios dos estudantes. Além disso, segundo Vygotsky (2001), a interação ativa do sujeito com o meio é fundamental para que ele alcance níveis mais elevados de

aprendizagem.

A Sequência Didática, estruturada por Zabala, constitui o guia metodológico que orienta a prática do professor. Este modelo integra o uso estratégico dos Mapas Conceituais (MC) em suas etapas: o MC Pré-teste realiza o diagnóstico dos conhecimentos prévios; a Intervenção desenvolve o ensino; e o MC Pós-teste permite a consolidação e a avaliação da aprendizagem, pois sua capacidade de visualizar, classificar e representar as relações conceituais qualifica o monitoramento e a efetivação da aprendizagem significativa.

Após a retomada dos conceitos, os professores participantes apresentarão uma sequência didática utilizando MC como estratégia de ensino, desenvolvida e proposta no encontro anterior.

Para este momento será elaborado junto aos professores participantes, um guia para exposição de cada relato:

Quadro 03: Guia para o relato das experiências compartilhadas após a aplicação dos Mapas Conceituais.

1. Contexto da Aplicação: Onde: Qual disciplina, tema e série a atividade foi aplicada?
2. Dos três Momentos de Zabala, qual momento da Sequência Didática você focou (Início, Desenvolvimento ou Síntese)?
3. Ativação do Subsunçor (Ausubel) O Mapa Conceitual inicial (ou a primeira atividade) conseguiu revelar o conhecimento prévio dos alunos? Se sim, como?
4. Evidência Prática: Traga fotos, dos Mapas Conceituais feitos pelos alunos.
5. Nível de Desafio: Qual foi a maior dificuldade que os alunos encontraram ao construir/usar o Mapa Conceitual?
6. Aprendizagem Significativa: Qual a principal conexão conceitual (subsunçor) que você observou ser ancorada com sucesso por meio do Mapa Conceitual?

Fonte: a autora 2025.

6. Avaliação da Oficina

A avaliação da oficina pode ser realizada de forma processual e formativa, considerando o envolvimento dos participantes e a apropriação dos conhecimentos construídos ao longo das atividades desenvolvidas. Nesse sentido, são observados indicadores que permitam identificar a compreensão dos conteúdos abordados e a capacidade dos participantes de aplicar os conhecimentos adquiridos para sua prática pedagógica.

Os indicadores de avaliação podem contemplar a participação dos professores nas discussões e atividades propostas; a compreensão dos conceitos relacionados aos Mapas Conceituais e aos seus fundamentos teóricos; a elaboração de uma sequência didática que incorpore essa ferramenta de forma coerente aos objetivos de aprendizagem; a utilização adequada dos

elementos constitutivos dos Mapas Conceituais, como conceitos, termos de ligação, proposições e organização hierárquica; e a habilidade de aplicação dessa estratégia em sala de aula, considerando as especificidades do contexto educacional e as necessidades dos estudantes.

Quadro 04: Sugestão de rubrica de Avaliação.

Critério	Atende	Parcialmente	Não atende
Utiliza conceitos adequados	Seleciona e utiliza conceitos pertinentes ao tema trabalhado, demonstrando clareza e coerência conceitual.	Utiliza alguns conceitos pertinentes, porém apresenta imprecisões ou conceitos pouco relacionados ao tema.	Utiliza conceitos inadequados, insuficientes ou desconectados do tema proposto.
Apresenta proposições	Estabelece proposições claras e significativas por meio de conceitos articulados por termos de ligação adequados.	Apresenta algumas proposições corretas, mas com falhas na articulação ou no uso dos termos de ligação.	Não apresenta proposições significativas ou as relações entre os conceitos são inadequadas.
Possui hierarquia	Organiza os conceitos em estrutura hierárquica coerente, do mais geral ao mais específico.	Apresenta organização hierárquica parcial, com algumas inconsistências na disposição dos conceitos.	Não apresenta hierarquia ou a organização dos conceitos ocorre de forma aleatória.
Estabelece ligações cruzadas	Identifica e estabelece ligações cruzadas relevantes entre diferentes segmentos do mapa, demonstrando integração de ideias.	Apresenta poucas ligações cruzadas ou relações pouco significativas entre os conceitos.	Não estabelece ligações cruzadas entre os diferentes segmentos do mapa.

Relaciona teoria e prática	Demonstra capacidade de articular os fundamentos teóricos estudados com possibilidades concretas de aplicação no contexto escolar.	Apresenta relação parcial entre teoria e prática, com aplicação pouco aprofundada ou pouco contextualizada.	Não evidencia relação entre os fundamentos teóricos e a prática pedagógica.
-----------------------------------	--	---	---

Fonte: a autora 2025.

Após a aplicação da rubrica, os resultados obtidos poderão subsidiar a análise do processo formativo, permitindo identificar os avanços e as dificuldades dos docentes em relação à compreensão e ao uso dos Mapas Conceituais. Além de verificar o domínio dos elementos estruturais dessa ferramenta, a avaliação possibilitará analisar a capacidade dos participantes de estabelecer relações significativas entre os conceitos, organizar o conhecimento de forma hierárquica e articular os fundamentos teóricos estudados com situações concretas da prática pedagógica. Dessa maneira, a rubrica constitui um instrumento que favorece tanto o acompanhamento da aprendizagem, quanto a reflexão sobre a efetividade da oficina na promoção do desenvolvimento dos profissionais.

Como instrumentos de avaliação, podem ser utilizados um questionário inicial e um questionário final, aplicados aos participantes da oficina. O questionário inicial tem como finalidade identificar os conhecimentos prévios dos professores acerca dos Mapas Conceituais, bem como suas experiências e percepções em relação ao uso dessa ferramenta no contexto educacional. O questionário final, por sua vez, busca verificar as contribuições da formação para a compreensão dos conceitos trabalhados, a apropriação das estratégias apresentadas e as possibilidades de utilização dos Mapas Conceituais nas práticas pedagógicas dos cursistas.

A análise dos dados obtidos por meio desses instrumentos, associada à observação dos indicadores estabelecidos, permitirá avaliar o desenvolvimento dos professores ao longo da formação, bem como identificar evidências da compreensão dos conteúdos abordados e do potencial de aplicação dos conhecimentos construídos no contexto da sala de aula. Dessa forma, a avaliação contribuirá para verificar a efetividade da oficina enquanto ação formativa voltada à ampliação das possibilidades de ensino e avaliação por meio dos Mapas Conceituais.

7. Encerramento

Este guia foi elaborado com o propósito de subsidiar processos de formação continuada de professores, oferecendo uma proposta de oficina fundamentada na Teoria da Aprendizagem Significativa, na Zona de Desenvolvimento Proximal, nos Mapas Conceituais e na Sequência Didática. A intenção é disponibilizar um material que possa ser adaptado a diferentes contextos escolares, respeitando as especificidades de cada realidade educacional.



A proposta busca favorecer momentos de reflexão sobre a prática pedagógica, estimulando os docentes a reconhecerem os conhecimentos prévios dos estudantes, planejarem situações de aprendizagem mais significativas e utilizarem os mapas conceituais como instrumentos de organização, construção e avaliação do conhecimento.

Espera-se que as atividades aqui apresentadas contribuam para o fortalecimento das práticas de ensino, promovendo uma articulação mais consistente entre teoria e prática, bem como incentivando o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que favoreçam a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem.

Cabe destacar que este material não se configura como um modelo rígido de aplicação, mas como uma possibilidade formativa que pode ser ampliada, reorganizada e ressignificada de acordo com as necessidades dos professores, das escolas e dos estudantes envolvidos. Nesse sentido, sua utilização poderá gerar novas experiências, reflexões e adaptações, enriquecendo continuamente o trabalho pedagógico.

Por fim, acredita-se que a formação docente fundamentada em pressupostos teóricos consistentes e associada à reflexão crítica sobre a prática constitui um caminho relevante para a promoção de aprendizagens mais significativas e para o fortalecimento da qualidade da educação escolar. Como a oficina foi vinculada a pesquisa de mestrado, cabe destacar que as contribuições dos professores participantes auxiliaram e muito colaboraram no aprimoramento da proposta formativa.

8. Anexo:

Anexo 01: Proposta da Ação utilizando Sequência Didática proposta por Zabala.

Proposta da Ação utilizando Sequência Didática:
1. Escolha da Ação: tema, série, objetivo
2. Aplicação: Aplique o Mapa Conceitual em sua turma, seguindo o passo a passo da Sequência Didática (ex: MC Pré-teste, Intervenção, MC Pós-teste/Refinado).
3. Coleta de Evidências: Registre a experiência, focando no que foi aprendido.





Apêndice 02: Modelo de plano de aula utilizado no município que foi realizada a pesquisa.

Componente Curricular:
Conteúdos:
Objetivos:
Encaminhamentos metodológicos:
Avaliação:
Atividades:

SILVA, Wilson da. Mapa Conceitual 1 – O que é mapa conceitual? YouTube, 3 fev. 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8i38jCaW6NM>
Metodologia para fazer Mapas Conceituais. Acesso em: 20 out. 2025.



Referências:

AUSUBEL, David P. Ausubel, David P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Paralelo editora, 2003.

AUSUBEL, David P.; NOVAK, Joseph D.; HANESIAN, Helen. Psicologia Educacional. 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BELLUZZO, Regina Célia Baptista. Construção de mapas: desenvolvendo competências em informação e comunicação. 2. ed. Bauru: Cá Entre Nós, 2007.

FARIAS, Gabriela Belmont de; SANTOS, Thaiana Barros dos; SOUSA, Francisca Liliana Martins de. Fontes especializadas de informação: experimento didático com aplicação do Diagrama Belluzzo®. Revista Brasileira de Educação em Ciência da Informação (REBECIN), v. 3, n. 1, p. 105-120, jan./jun. 2016.

MOREIRA, Marco Antonio. Aprendizagem Significativa: A Teoria de David Ausubel. São Paulo: Centauro, 2011.

NOVAK, J. D. Aprender, criar e utilizar o conhecimento: Mapas conceptuais como ferramentas de facilitação nas escolas e empresas. Lisboa: Plátano, 1998.

MOREIRA, Marco Antonio. Aprendizagem Significativa: A Teoria de David Ausubel. São Paulo: Centauro, 2011.

NOVAK, J. D. Aprender, criar e utilizar o conhecimento: Mapas conceptuais como ferramentas de facilitação nas escolas e empresas. Lisboa: Plátano, 1998.

NOVAK, Joseph D.; GOWIN, D. Bob. Aprender a aprender. Tradução de Carla Valadares. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1984.

NOVAK, Joseph D.; GOWIN, D. Bob. Aprender a aprender. Tradução de Carla Valadares. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1984.

VYGOTSKI, Lev S. A construção do pensamento e da linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKI, Lev S. A formação social da mente. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

ZABALA, Antoni. A Prática Educativa: Como Ensinar. Tradução de Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.