

A CONSTRUÇÃO DE UMA TRILHA VIRTUAL PARA SABERES NA EPT: PERSPECTIVAS EMANCIPACIONAIS E A METODOLOGIA DO MANDALA DO CONHECIMENTO

THE CONSTRUCTION OF A VIRTUAL PATH OF KNOWLEDGE IN EPT: EMANCIPATIONAL PERSPECTIVES AND THE METHODOLOGY OF THE KNOWLEDGE MANDALA

Patricia Grasel

Instituto Federal do Rio de Janeiro

patricia.grasel@ifrj.edu.br | <https://orcid.org/0009-0004-1256-1793>

Ana Isabel Lima

Instituto Federal do Rio de Janeiro

anaisabel.lima@outlook.com | <https://orcid.org/0000-0003-3582-2234>

Resumo

Este artigo descreve o processo teórico-metodológico de construção de uma Trilha Virtual autoinstrucional voltada ao desenvolvimento de saberes sobre a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), concebida para a formação continuada de docentes, técnicos administrativos em educação (TAEs) e pedagogos. O objetivo central da trilha é promover a apropriação dos princípios da Educação Emancipadora e da Formação Humana Integral (FHI). Baseada na concepção de microlearning, a trilha organiza seus conteúdos em “cápsulas de saber”, apresentando informações pontuais e específicas que culminam no acesso a um recurso pedagógico denominado Mandala do Saber, desenvolvido para apoiar as práticas educativas desses profissionais. A metodologia de construção da trilha seguiu um design modular assíncrono, estruturado em cinco etapas que progridem do conhecimento conceitual (Módulo 1) à aplicação prática e reflexiva (Módulos 3 e 4), utilizando a Taxonomia de Bloom como referência para a hierarquização dos objetivos de aprendizagem. Após sua aplicação e avaliação, constatou-se que o modelo da trilha virtual, especialmente com a interatividade da Mandala do Saber, constitui um instrumento potente para o planejamento pedagógico integrado e para a promoção da práxis educativa na EPT. Ao articular teoria e prática por meio de percursos formativos virtualizados, a trilha favorece o diálogo entre saberes, a reflexão crítica sobre o fazer pedagógico e a construção coletiva do conhecimento. Assim, a experiência evidencia o potencial de recursos pedagógicos inovadores que superam a lógica fragmentada e instrumental do ensino, promovendo uma educação criativa, conectada e emancipadora.

A R T I G O

Esta obra está licenciada sob uma licença Creative Commons Atribuição - Não comercial - Compartilhar igual 4.0 Internacional.



Palavras-chave: Educação Emancipadora; Formação Humana Integral; Trilha de Aprendizagem; Mandala do Saber; Taxonomia de Bloom.

THE CONSTRUCTION OF A VIRTUAL PATH OF KNOWLEDGE IN EPT: EMANCIPATIONAL PERSPECTIVES AND THE METHODOLOGY OF THE KNOWLEDGE MANDALA

Abstract

This article describes the development process and the theoretical and methodological foundation of a Self-Instructional Knowledge Path in Vocational and Technological Education (VTE), designed for the continuing education of professionals (teachers, TAEs, and pedagogues). The central objective of the path is to promote reflection and appropriation of the principles of Emancipatory Education and Integral Human Development (IHD), using the Mandala of Knowledge as a central pedagogical resource. The course construction methodology followed an asynchronous modular design, structured in five stages that progress from conceptual knowledge (Module 1) to practical and reflective application (Modules 3 and 4), using Bloom's Taxonomy as a guide for grading the learning objectives. We conclude that the virtual path model, especially with the interactivity of the Mandala of Knowledge, offers a powerful tool for integrated pedagogical planning and for promoting educational praxis in VTE. By articulating theory and practice through digitally mediated training pathways, the path fosters dialogue between disciplines, critical reflection on pedagogical practice, and the collective construction of knowledge. The Mandala of Knowledge, by proposing a symbolic and interactive representation of the dimensions of learning, expands the possibilities of training guided by the principles of comprehensiveness, autonomy, and human emancipation. In this sense, the experience highlights the importance of pedagogical resources that transcend the fragmented and instrumental logic of teaching, promoting an education committed to social transformation and the development of critical and creative individuals in EPT.

Keywords: Emancipatory Education; Integral Human Formation; Learning Path; Mandala of Knowledge; Bloom's Taxonomy.

LA CONSTRUCCIÓN DE UN CAMINO VIRTUAL DE CONOCIMIENTO EN EPT: PERSPECTIVAS EMANCIPACIONALES Y LA METODOLOGÍA DEL MANDALA DEL CONOCIMIENTO

Resumen

Este artículo describe el proceso de desarrollo y la fundamentación teórica y metodológica de una Ruta de Autoinstrucción de Conocimientos en Educación Vocacional y Tecnológica (EFP), diseñada para la formación continua de profesionales (docentes, EA y pedagogos). El objetivo central de la ruta es promover la reflexión y la apropiación de los principios de la Educación Emancipadora y el Desarrollo Humano Integral (DHI), utilizando el Mandala del Conocimiento como recurso pedagógico central. La metodología de construcción del curso siguió un diseño modular asincrónico, estructurado en cinco etapas que progresan desde el conocimiento conceptual (Módulo 1) hasta la aplicación práctica y reflexiva (Módulos 3 y 4), utilizando la Taxonomía de Bloom como guía para la calificación de los objetivos de aprendizaje. Concluimos que el modelo de ruta virtual, especialmente con la interactividad del Mandala del Conocimiento, ofrece una herramienta poderosa para la planificación pedagógica integrada y para promover la praxis educativa en EFP. Al articular la teoría y la práctica a través de rutas de formación mediadas digitalmente, la ruta fomenta el diálogo interdisciplinario, la reflexión crítica sobre la práctica pedagógica y la construcción colectiva de conocimiento. El Mandala del Conocimiento, al proponer una representación simbólica e interactiva de las dimensiones del aprendizaje, amplía las posibilidades de una formación guiada por los principios de integralidad, autonomía y emancipación humana. En este sentido, la experiencia resalta la importancia de los recursos pedagógicos que trascienden la lógica fragmentada e instrumental de la enseñanza, promoviendo una educación comprometida con la transformación social y el desarrollo de individuos críticos y creativos en la EPT.

Palabras clave: Educación Emancipadora; Formación Humana Integral; Camino de Aprendizaje; Mandala del Conocimiento; Taxonomía de Bloom.

Introdução

Em uma sociedade marcada pela conectividade e pela transformação constante, a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) depara-se com o desafio de efetivar a formação humana integral por meio de práticas pedagógicas emancipatórias, exigindo a reinvenção das formas de planejamento e organização do ensino. A necessidade de integrar saberes, superar a fragmentação curricular e promover aprendizagens significativas impulsiona a busca por metodologias que articulem teoria e prática, reflexão e ação em tempos de virtualização do conhecimento.

Nessa perspectiva, a elaboração da trilha virtual e de recursos pedagógicos interativos, como a Mandala do Saber, configura-se como uma proposta de apoio didático-pedagógico voltada à formação e atuação dos profissionais da EPT. A Mandala do Saber constitui uma representação gráfica das dimensões do saber, concebida para favorecer uma compreensão sistêmica do processo de ensino e aprendizagem, estimulando a reflexão sobre o planejamento pedagógico a partir de princípios integradores, colaborativos e emancipadores. Tal concepção alinha-se aos fundamentos epistemológicos e político-pedagógicos da EPT, bem como aos referenciais teóricos da educação crítica, que defendem uma prática educativa comprometida com a formação humana integral e com a transformação social.

Diante disso, esta pesquisa apresenta o processo de desenvolvimento de uma Trilha Virtual de Saberes autoinstrucional, desenhada para engajar professores, técnicos em assuntos educacionais e pedagogos em uma reflexão crítica sobre suas práticas. O instrumento central para a integração dos conceitos e o planejamento é a Mandala do Saber, que visa articular de forma visual e dialógica, relacionados aos níveis cognitivos e às atividades avaliativas.

O objetivo deste artigo é apresentar a estrutura da Trilha Virtual, a fundamentação teórica que orientou a escolha dos módulos e a justificativa para

a adoção da Mandala como ferramenta de planejamento pedagógico. A Trilha foi organizada em cinco módulos que seguem uma lógica progressiva baseada na Taxonomia de Bloom, partindo do conhecimento conceitual - voltado à compreensão dos fundamentos da educação emancipadora e da formação humana integral - até a etapa de aplicação prática e reflexiva, em que os participantes são convidados a analisar, avaliar e criar estratégias pedagógicas contextualizadas em sua atuação profissional.

A fundamentação teórica que sustenta essa organização dialoga com os princípios da educação emancipadora, conforme proposto por Freire (1996, pág 23), que defende uma prática educativa voltada para a autonomia, a criticidade e a transformação social, e com os aportes da formação humana integral, desenvolvidos por Ramos (2008) e Ciavatta (2005) que concebem o trabalho, a ciência e a cultura como dimensões indissociáveis do processo educativo.

Além disso, a utilização da clássica Taxonomia de Bloom (1973) orienta a estruturação dos objetivos de aprendizagem, garantindo uma progressão cognitiva que favorece a reflexão e a ação transformadora. A adoção da Mandala do Saber como ferramenta metodológica e simbólica de planejamento decorre de sua capacidade de integrar as diferentes dimensões do saber, que resgatam pilares da educação como - o conhecer, o fazer, o conviver e o ser - de forma interativa e visual, ampliando as possibilidades de um planejamento pedagógico centrado nos princípios da integralidade, da autonomia e da emancipação humana.

O artigo está organizado em quatro seções. A primeira apresenta a fundamentação teórica organizada em subseções: 1) Formação Humana Integral e Educação Emancipadora; 2) Taxonomia de Bloom e Níveis Cognitivos; e 3) A Mandala do Saber como Ferramenta Didática. A segunda seção descreve a metodologia de construção da Trilha, destacando as etapas de desenvolvimento e as estratégias adotadas. A terceira seção reúne os resultados e discussões, analisando as contribuições da trilha formativa para o planejamento pedagógico na EPT. Por fim, a quarta seção apresenta as conclusões, apontando os principais avanços, limitações e possibilidades de continuidade da pesquisa.

1. Formação Humana Integral e Educação Emancipadora

A Formação Humana Integral, alicerçada na perspectiva politécnica, pressupõe a articulação indissociável entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia. Longe de se restringir à dimensão profissional, ela busca o desenvolvimento pleno do ser humano em suas múltiplas dimensões: ética, estética, política, social (Ramos, 2008). A Educação Emancipadora, por sua vez, complementa essa visão ao propor que o processo educativo deve fornecer ferramentas para que o sujeito não apenas compreenda a realidade, mas atue ativamente em sua transformação (Freire, 1996).

A persistente dicotomia entre teoria e prática no sistema educacional brasileiro constitui um dos principais obstáculos à efetivação de uma formação integral. Moura (2007) destaca que a separação entre essas dimensões resulta em uma educação fragmentada e superficial. Ao tratar teoria e prática de modo dissociado, a escola acaba por reforçar uma lógica formativa voltada apenas às exigências produtivas, sem propiciar uma compreensão crítica e abrangente da realidade. A integração entre esses elementos, portanto, é condição essencial para uma educação que fomente a autonomia e o exercício consciente da cidadania.

Nessa mesma direção, Ramos (2008) sustenta que a superação da fragmentação entre teoria e prática é fundamental para a construção de uma formação que permita ao sujeito apreender o conhecimento de forma holística. Para a autora, essa articulação constitui a base de uma educação capaz de promover uma leitura crítica e emancipadora da realidade, rompendo com a lógica mercadológica que reduz o ensino à preparação para o trabalho. Ao integrar teoria e prática, a educação assume um papel transformador, orientado à emancipação humana e à construção de uma sociedade mais justa e consciente.

Assim, considerando que a educação tem como função social promover o desenvolvimento e a humanização do ser humano, destaca-se a relevância das

práticas educativas que contribuam efetivamente para essa formação. No âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, tais práticas devem estar fundamentadas no trabalho, na ciência, na cultura e na tecnologia, de modo a possibilitar uma formação omnilateral, que contemple o desenvolvimento integral do sujeito.

De acordo com Moura:

Compreende-se que tanto na formação omnilateral, politécnica ou integral, cuja gênese está na obra de Marx e Engels, como na escola unitária, de Gramsci, não há espaço para a profissionalização *stricto sensu* quando se trata da formação de adolescentes, tendo como referência a autonomia e a emancipação humana. Segundo o pensamento por eles defendido, formar, ainda na adolescência, o sujeito para uma determinada profissão potencializa a unilateralidade em detrimento da omnilateralidade (Moura, 2013, p. 707).

Nesse sentido, é possível estabelecer uma relação entre os aspectos apontados por Moura e a abordagem freiriana, que enfatiza a construção do conhecimento de forma autônoma, participativa e crítica. A partir dessa perspectiva, o processo educativo deve propiciar a formação de uma consciência crítica, compreendendo a instituição escolar como um espaço de formação plena, capaz de preparar o educando para atuar em diferentes dimensões da vida social - e não apenas para atender às demandas de qualificação profissional.

É nesse processo de conhecimento e reconhecimento produzido na EPT que educandos e educadores atuam de forma conjunta no desenvolvimento da compreensão da realidade. A partir desse movimento dialógico, emerge a capacidade de pensar e agir criticamente, permitindo que ambos superem obstáculos e se tornem sujeitos ativos nas transformações políticas, econômicas, culturais e sociais.

Essa forma de organização educacional rompe com a lógica da educação bancária, na qual o estudante ocupa uma posição passiva de receptor do saber (Freire, 2023). Ao contrário, promove sua autonomia ao inseri-lo nos processos de construção e efetivação da aprendizagem. À medida que o educando participa ativamente, sua prática torna-se consciente e produtiva, pois passa a

compreender a realidade em que está inserido, atuando de maneira crítica e autônoma na dinâmica econômica e social.

Na obra de Freire, há uma crítica contundente à educação bancária, entendida como o ato de “depositar” nos estudantes um conhecimento fragmentado e descontextualizado, que reforça a desigualdade e a opressão, além de consolidar a figura do educador como detentor absoluto do saber. Nesse modelo, o ensino ocorre de forma passiva, sem espaço para o questionamento ou a reflexão crítica, limitando o potencial emancipador da educação.

[...] mas, se para a concepção “bancária” a consciência é, em sua relação com o mundo, esta “peça” passivamente escancarada a ele, à espera de que entre nela, coerentemente concluirá que ao educador não cabe nenhum outro papel que não o de disciplinar a entrada do mundo nos educandos. Seu trabalho será, também o de imitar o mundo. O de ordenar o que já se faz espontaneamente. . O de “encher” os educandos de conteúdos. É o de fazer depósitos de “comunicados” – falso saber – que ele considera como verdadeiro saber. (Freire, 2023, p. 88).

Desse modo, percebe-se que a concepção bancária baseia-se em uma abordagem mecânica e estática, na qual o processo educativo se torna automatizado, limitado a cumprir metas previamente definidas. Essa forma de ensino aprisiona o educando, restringindo seu potencial criativo e crítico, e contribui para a manutenção de um contexto de opressão. Como observa Freire (2023, p. 92), “[...] é que, envolvidos pelo clima gerador da concepção ‘bancária’ e sofrendo sua influência, não chegam a perceber o seu significado ou a sua força desumanizadora”.

Em contraposição à educação bancária e à dominação cultural e educacional imposta pelas elites opressoras, surge a proposta da educação libertadora. Essa perspectiva, também denominada educação problematizadora, fundamenta-se na intencionalidade do ato educativo, no diálogo, no incentivo à reflexão crítica sobre a realidade social e na promoção da autonomia do sujeito. Por isso, “a educação libertadora, problematizadora, já não pode ser o ato de depositar, ou de narrar, ou de transferir, ou de transmitir ‘conhecimentos’ e valores aos educandos” (Freire, 2023, p.65).

Na proposta de educação libertadora, educador e educando se relacionam de forma mediada pelo conhecimento, o que favorece o diálogo e a construção conjunta de saberes. Assim, ambos assumem papel ativo no processo de construção do conhecimento. E, ao ser articulada ao conceito de educação omnilateral, que busca o desenvolvimento integral dos sujeitos em suas dimensões social, emocional, física e intelectual (Ramos, 2014), a educação libertadora revela-se como uma prática voltada à formação de indivíduos críticos, autônomos e independentes, capazes de compreender e transformar a realidade em que estão inseridos.

Em síntese, a educação integral, fundamentada nos princípios da educação libertadora e omnilateral, é indispensável para a formação de sujeitos críticos, conscientes e comprometidos com a transformação social em contextos marcados por desigualdades, desenvolvendo uma educação mais justa e equitativa, bem como reafirmando a importância de práticas educativas que favoreçam a emancipação humana.

2. Taxonomia de Bloom e Níveis Cognitivos

A Taxonomia de Bloom na versão revisada por Anderson e Krathwohl (2001), oferece um quadro hierárquico dos processos cognitivos, que perpassam desde o objetivo de Lembrar, Entender e Aplicar até os níveis superiores de Analisar, Avaliar e Criar. Essa estrutura possibilita o planejamento de práticas educativas intencionais e coerentes com os objetivos de aprendizagens voltados aos estudantes. Ressalta-se, contudo, que a proposta apresentada neste artigo adota um uso não hierárquico dos objetivos de aprendizagem, em consonância com a compreensão de que o planejamento pedagógico na EPT deve fomentar processos formativos que ultrapassem a reprodução mecânica do conhecimento, promovendo o pensamento crítico, criativo e emancipador.

A seguir, apresenta-se a Taxonomia de Bloom (figura 1), que ilustra de forma esquemática essa hierarquia cognitiva com indicação de uso baseado em uma educação emancipadora, conceito muito presente em EPT.

Os 6 Níveis Cognitivos para a EPT

NÍVEL	VERBOS-CHAVE (EXEMPLOS)	FOCO EMANCIPADOR NA EPT
1. Lembrar	Definir, Listar, Reconhecer	Conhecimento básico e terminologia técnica.
2. Entender	Explicar, Resumir, Inferir	Interpretação de conceitos e princípios.
3. Aplicar	Executar, Implementar, Resolver	Uso de procedimentos e técnicas na prática.
4. Analisar	Diferenciar, Comparar, Organizar, Criticar	Desagregação e exame crítico da realidade. (Alto Nível)
5. Avaliar	Definir, selecionar, avaliar, defender	Condição de Proficiência Cognitiva (Nível Máximo)
6. Criar	Projetar, Construir, Desenvolver, Prototipar	Produção de soluções originais e inovação. (Nível Máximo)

Figura 1 – Nível de Complexidade. Representação da Taxonomia de Bloom. Fonte: Elaborado pela autora.

A figura apresenta a hierarquia dos processos cognitivos envolvidos na aprendizagem, evidenciando a progressão dos níveis de pensamento — do mais

simples ao mais complexo. Para além da estrutura original da Taxonomia de Bloom, o modelo foi expandido com a inclusão de uma coluna que associa cada nível cognitivo a um foco emancipador da EPT, articulando os objetivos de aprendizagem aos princípios da formação humana integral e da educação crítica.

Tal perspectiva encontra respaldo nos fundamentos da Educação Profissional e Tecnológica, que, conforme Ciavatta (2012, p 4), busca a formação omnilateral do sujeito, integrando trabalho, ciência, tecnologia e cultura em um mesmo movimento formativo. Frigotto (2010, p.16) reforça que essa integração visa à superação da fragmentação do conhecimento e das práticas pedagógicas, constituindo uma proposta educativa comprometida com a emancipação social.

Nesse sentido, a educação emancipadora — conforme Freire (1996, p. 44) — não se reduz à transmissão de saberes, mas propicia a leitura crítica da realidade e a capacidade de intervir nela de modo ético e transformador. Moura (2013, p. 27) acrescenta que, na EPT, essa concepção demanda práticas pedagógicas que articulem o saber-fazer técnico ao saber-ser humano e político.

Assim, a tabela representa um instrumento didático-metodológico potente para o planejamento pedagógico na EPT, pois orienta o educador na proposição de atividades que ultrapassam a memorização e a reprodução, promovendo compreensão, aplicação, análise, avaliação e criação como práticas formativas emancipadoras, voltadas à autonomia, à criticidade e à inovação.

Conforme apontam Ferraz e Belhot (2010), a definição e o estabelecimento de objetivos educacionais de aprendizagem constituem uma ação intencional voltada à organização do processo educativo, de forma a proporcionar transformações nos pensamentos, atitudes e comportamentos dos

estudantes, o que evidencia a necessidade de um planejamento criterioso e bem fundamentado.

Para que tais objetivos sejam estruturados de maneira coerente e compatível com as necessidades formativas dos alunos, o docente precisa dispor de instrumentos que o auxiliem na elaboração e classificação desses objetivos segundo diferentes níveis de complexidade cognitiva. Nesse contexto, a Taxonomia de Bloom (1973) configura-se como uma importante referência teórica e prática, ao oferecer um sistema que possibilita organizar e analisar os objetivos educacionais em diferentes domínios cognitivos (Anderson; Krathwohl, 2001).

A estrutura dessa taxonomia constitui uma ferramenta valiosa para o processo de ensino, pois possibilita aos educadores organizar e hierarquizar as habilidades cognitivas dos estudantes, favorecendo a formulação de objetivos de aprendizagem claros e a avaliação do progresso alcançado. Essa sistematização contribui para que os alunos sejam gradualmente desafiados, avançando dos níveis mais simples aos mais complexos, o que promove uma aprendizagem mais profunda. Contudo, é fundamental compreender que a Taxonomia de Bloom não deve ser aplicada de forma rígida, mas utilizada como um guia flexível, passível de adaptação conforme as necessidades específicas dos estudantes.

Ao utilizar a Taxonomia de Bloom como referência para o planejamento de atividades, os professores podem elaborar um conjunto diversificado de tarefas que estimulem os alunos em diferentes níveis cognitivos. Por exemplo, atividades voltadas à recordação e compreensão de informações podem ser articuladas com outras que exijam análise, avaliação e criação de soluções. Essa combinação não apenas amplia o engajamento dos estudantes, como também os incentiva a explorar os conteúdos profundamente e aplicá-los em situações práticas. Além disso, o processo de troca de ideias e a revisão coletiva de conceitos contribuem para o desenvolvimento de uma compreensão mais profunda e crítica do conhecimento (Anderson; Krathwohl, 2001).

Outro ponto fundamental na aplicação da Taxonomia de Bloom no processo de ensino e aprendizagem diz respeito à elaboração de avaliações. Ao planejar instrumentos avaliativos, como provas, projetos e atividades, o professor pode assegurar que o processo avaliativo vá além da simples verificação da memorização de informações, contemplando também a compreensão, a aplicação e a análise do conteúdo. Ademais, ao incorporar os níveis mais elevados da taxonomia, como avaliar e criar, o educador promove o desenvolvimento do pensamento crítico e a capacidade de utilizar o conhecimento de forma criativa.

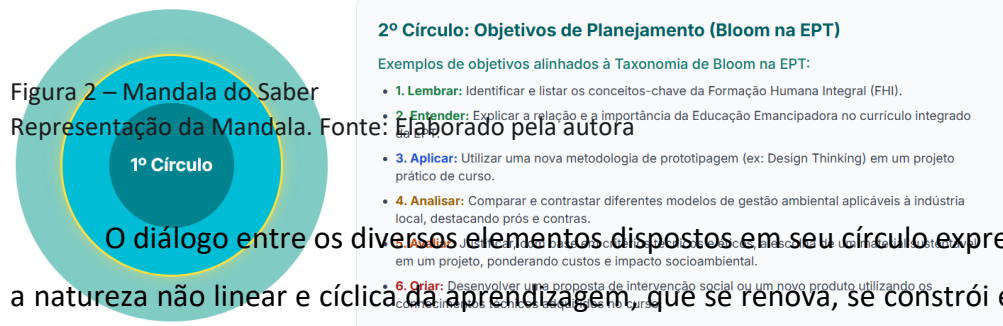
Em síntese, a aplicação da Taxonomia de Bloom no contexto educativo possibilita que os professores planejem e executem estratégias pedagógicas alinhadas aos diferentes níveis de habilidades cognitivas dos estudantes. Essa perspectiva favorece a formulação de objetivos de aprendizagem claros e eficazes, bem como uma avaliação mais ampla e precisa do desenvolvimento do aluno. Ao incorporar os objetivos educacionais de aprendizagem no planejamento das aulas, o docente assegura que os estudantes desenvolvam não apenas conhecimentos conceituais, mas também competências cognitivas essenciais para o êxito acadêmico. Dessa forma, a Taxonomia de Bloom mantém-se como uma ferramenta indispensável para a promoção de práticas educativas que estimulem uma aprendizagem crítica, relevante e transformadora.

3. A Mandala do Saber como Ferramenta Didática

O conceito de Mandala é adotado por sua natureza integradora e circular, representando a totalidade e a interconexão das partes que envolvem um planejamento. Adaptada ao contexto da Educação Profissional e Tecnológica, a Mandala do Saber atua como um mapa conceitual dinâmico que conecta os eixos centrais da Formação Humana Integral (1º Círculo), os objetivos pedagógicos da Taxonomia (2º Círculo) e as atividades avaliativas condizentes com as reflexões de emancipação (3º Círculo). Sua construção é para ser coletiva, a fim de incentivar o diálogo e a horizontalidade dos saberes no ambiente institucional

entre os profissionais envolvidos. Na concepção de combinar os conteúdos de cada círculo. Conforme pode ser observado no exemplo na imagem a seguir:

Estrutura e Conteúdo da Mandala (3 Círculos)



O diálogo entre os diversos elementos dispostos em seu círculo expressa a natureza não linear e cíclica da aprendizagem, que se renova, se constrói e se reconstrói continuamente no processo educativo. Assim, a Mandala propõe-se como um dispositivo pedagógico de integração e articulação dos saberes, que favorece a construção crítica e coletiva do conhecimento, contribuindo para práticas educativas emancipatórias e para a formação humana integral no âmbito da EPT. Dessa forma, cada círculo da Mandala revela uma dimensão específica do processo educativo, interligando-se de modo a representar a complexidade e a dinamicidade da FHI.

O primeiro círculo da Mandala do Saber representa o eixo da Educação Emancipadora e da Formação Humana Integral, fundamento orientador da Educação Profissional e Tecnológica. Nessa perspectiva, a formação do sujeito não se restringe ao domínio técnico ou instrumental, mas busca a articulação entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia, reconhecendo o ser humano em sua totalidade (Ciavatta, 2005). Conforme Ramos (2008), a formação integral não se limita ao preparo para o trabalho, mas implica o desenvolvimento de todas as dimensões humanas. Assim, este primeiro círculo constitui o núcleo essencial da mandala, orientando a prática pedagógica para a emancipação intelectual, ética e social dos sujeitos da EPT.

O segundo círculo é estruturado a partir dos objetivos educacionais da Taxonomia de Bloom, os quais organizam o processo de ensino e aprendizagem em níveis cognitivos graduais - lembrar, entender, aplicar, analisar, avaliar e criar. Esses níveis refletem o desenvolvimento progressivo das habilidades

cognitivas e favorecem o planejamento de experiências de aprendizagem diversificadas, capazes de promover a reflexão crítica e a autonomia intelectual dos estudantes. De acordo com Bloom (1973), a aprendizagem ocorre de forma hierarquizada, mas interdependente, exigindo que o educador planeje intencionalmente estratégias que estimulem o avanço cognitivo e a consolidação dos saberes. Ao serem integrados à Mandala do Saber, esses objetivos deixam de ser vistos como etapas lineares e passam a constituir um movimento contínuo e circular, no qual os conhecimentos se ampliam e se transformam pela experiência e pela interação dialógica.

O terceiro círculo representa as atividades avaliativas condizentes com a emancipação, concebidas como processos dialógicos e formativos que permitem ao educando refletir criticamente sobre seu próprio percurso de aprendizagem. Nessa perspectiva, a avaliação ultrapassa o caráter classificatório e assume uma dimensão ético-política, comprometida com a autonomia e a consciência crítica dos sujeitos. Paulo Freire (1996) afirma que educar é um ato político e libertador, no qual o diálogo e a reflexão são condições para a transformação da realidade. Inspirada nesse pensamento, a Mandala do Saber propõe que a avaliação seja vivenciada como um processo contínuo de construção do conhecimento, no qual educadores e educandos se reconhecem como coautores do saber, em permanente movimento de reconstrução e emancipação. Dessa forma, o terceiro círculo fecha e reabre o ciclo da aprendizagem, reafirmando o caráter dinâmico e integrador da Mandala como prática pedagógica emancipatória na EPT.

A Mandala do Saber, ao articular os três círculos - Formação Humana Integral, Objetivos Educacionais da Taxonomia de Bloom e Atividades Avaliativas Emancipatórias -, configura-se como uma proposta pedagógica integradora e transformadora. Cada círculo, ao mesmo tempo que possui uma função específica, mantém uma relação orgânica com os demais, expressando a indissociabilidade entre ensinar, aprender e avaliar. Essa circularidade traduz a concepção de que o conhecimento é um processo vivo, em constante movimento, e que a educação deve promover a autonomia, a criticidade e a

emancipação dos sujeitos (Freire, 1996). Assim, a Mandala do Saber se consolida como uma ferramenta didática potente na Educação Profissional e Tecnológica, por possibilitar o diálogo entre teoria e prática, a articulação entre saberes e a formação de sujeitos capazes de compreender e transformar a realidade.

4. Metodologia de Construção da Trilha

A Trilha de Saberes foi desenvolvida em formato autoinstrucional e assíncrono, utilizando uma plataforma virtual que suporta a interatividade de conteúdo (HTML/JavaScript), possibilitando que o participante percorra os conteúdos de maneira autônoma, reflexiva e dialógica. A estrutura é composta por cinco módulos sequenciais, seguindo um fluxo lógico de apropriação conceitual à aplicação prática.



Figura 3 – Trilha de Saberes na EPT. Page da Trilha Virtual desenvolvida. Fonte: Elaborado pela autora

Cada módulo foi planejado para desenvolver níveis cognitivos distintos, baseados na Taxonomia de Bloom, garantindo uma progressão que vai da apropriação conceitual à aplicação prática do conhecimento. O Módulo 1, “Introdução”, apresenta os conceitos centrais da formação humana integral e da educação emancipadora, estimulando os processos de lembrar e entender. O Módulo 2, “Taxonomia”, aprofunda a progressão cognitiva, conduzindo o

participante à compreensão e aplicação dos níveis de Bloom. O Módulo 3, “Mandala”, constitui o cerne metodológico da trilha, ao passo que os Módulos 4 e 5 - “Aplicação” e “Avaliação” - propõem, respectivamente, a criação de práticas educativas e a avaliação crítica do percurso formativo.

Módulo	Foco Principal	Ferramenta/Recurso	Nível Cognitivo Principal (Bloom)
1. Introdução	Conceitos Centrais (FHI/Educação Emancipadora)	Texto de Apoio	Lembrar, Entender
2. Taxonomia	Progressão Cognitiva	Quadro Esquematizado	Entender, Aplicar
3. Mandala	Planejamento Integrado	Recurso Interativo (Mandala)	Analisar, Avaliar
4. Aplicação	Proposta de Práxis	Uso da Mandala	Criar
5. Avaliação	Feedback e Qualificação	Questionário (Forms)	Avaliar

Quadro 1: Estrutura Modular e Alinhamento Cognitivo da Trilha de Saberes (Adaptado).

O Módulo 3 é o cerne metodológico, no qual a Mandala é apresentada como um recurso interativo. Inspirada na simbologia circular, expressa a totalidade e a interdependência dos saberes, reafirmando a concepção de educação como um processo contínuo, reflexivo e integrado. Ao interagir com o recurso digital, o usuário é estimulado a clicar nas camadas concêntricas - os círculos da Mandala - para explorar o diálogo entre as dimensões formativas (1º círculo), os verbos da Taxonomia de Bloom (2º círculo) e os exemplos de atividades avaliativas (3º círculo). Essa dinâmica transforma a leitura passiva em uma experiência ativa de descoberta, promovendo a organização visual e conceitual do conhecimento.

A metodologia proposta no Módulo 3 potencializa o desenvolvimento de competências críticas e criativas, pois conduz o participante a analisar e avaliar as relações entre teoria e prática no planejamento pedagógico. Ao explorar as camadas da Mandala, o sujeito se percebe como parte do processo, compreendendo que a aprendizagem é tanto individual quanto coletiva.

Além disso, a Mandala incorpora a Taxonomia de Bloom como referência organizadora do pensamento pedagógico, favorecendo o planejamento de práticas educativas que vão além da memorização e promovem a análise, a avaliação e a criação, níveis mais elevados do processo cognitivo. Desse modo, o Módulo 3 cumpre uma dupla função: didática e formativa. Didática, por oferecer um recurso visual e interativo que sistematiza o conhecimento; e formativa, por incentivar o educador a refletir sobre suas escolhas metodológicas e sobre o potencial emancipador de sua prática.

Assim, o cerne metodológico da Trilha de Saberes, materializado na Mandala, reafirma o compromisso da EPT com uma educação crítica e transformadora. A experiência interativa e circular da Mandala convida o participante a compreender que o ato de planejar e avaliar o ensino é também um ato de emancipação, pois, “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (Freire, 1996, p. 25). Nesse sentido, o Módulo 3 sintetiza a essência da Trilha: uma pedagogia visual, dialógica e emancipadora, voltada à formação integral do sujeito na e para a EPT.

5. Resultados e Discussão

O principal produto desta metodologia é um instrumento de formação que extrapola o simples repositório de documentos ou orientações pedagógicas. A Trilha oferece um modelo claro de como objetivos complexos podem ser desdobrados em atividades concretas e alinhadas ao projeto emancipador da EPT, capaz de promover a reflexão crítica sobre as práticas educativas e de

instrumentalizar os educadores na mediação de processos formativos emancipadores

O desenvolvimento interativo do Módulo 3 garantiu que a teoria se conectasse à prática de forma imediata. Ao apresentar exemplos de objetivos educacionais em diferentes níveis cognitivos, como "Justificar, com base em critérios técnicos e éticos, a escolha de um material sustentável em um projeto" (nível Avaliar) e relacioná-los a atividades como "Júri simulado sobre dilemas éticos profissionais", a Mandala torna-se um guia prático para o docente sair do planejamento baseado apenas em "Lembrar" e "Entender" e migrar para objetivos de "Criar" e "Avaliar".

A progressão dos módulos culmina no Módulo 4, que exige que o cursista aplique a Mandala na elaboração de uma proposta pedagógica para um caso real ou fictício, mobilizando, assim, o mais alto nível cognitivo da Taxonomia de Bloom: a Criação (Produção Compartilhada).

Esse processo revelou um movimento de síntese entre o saber teórico e o saber fazer, em que o conhecimento é reconstruído coletivamente a partir da reflexão crítica sobre o próprio trabalho educativo.

6. Conclusão

A Trilha Virtual de Saberes, centrada na interatividade da Mandala do Saber, representa uma contribuição metodológica para a EPT ao instrumentalizar seus profissionais na aplicação dos princípios da Educação Emancipadora e da Formação Humana Integral. Vai além de uma simples sequência formativa, a trilha representa um processo de conscientização pedagógica, em que o sujeito é instigado a reconhecer o caráter transformador de sua atuação profissional.

A estrutura modular e a progressão cognitiva baseada em Bloom permitem ao participante transitar do conhecimento conceitual à práxis educativa, oferecendo um caminho claro para o planejamento de práticas que estimulem a autonomia, a criticidade e a capacidade de intervenção na realidade

dos estudantes. Essa experiência formativa demonstra que a utilização da Mandala do Saber, como instrumento de mediação pedagógica, potencializa a autonomia intelectual dos educandos, ao mesmo tempo em que reforça o compromisso institucional da EPT com uma formação humana integral, contextualizada e socialmente referenciada, bem como contribui para o fortalecimento da atuação dos TAES e Pedagogos da EPT como mediadores de práticas emancipadoras.

Espera-se que, ao concluir a Trilha, os profissionais participantes sejam capazes de replanejar suas orientações pedagógicas com base em princípios de criticidade, integralidade e autonomia, fortalecendo o compromisso institucional da EPT com a formação humana integral. Além disso, sugere-se que pesquisas futuras investiguem a eficácia da aplicação da Mandala em oficinas integradoras presenciais, analisando o impacto na qualidade dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) e na qualificação das práticas docentes.

Conclui-se, portanto, que a Trilha Virtual de Saberes não apenas instrumentaliza profissionais da educação, mas reconfigura modos de pensar e fazer pedagógicos. Ao favorecer a construção coletiva do conhecimento e a integração entre teoria e prática, a trilha contribui para consolidar uma cultura formativa orientada pela emancipação.

Referências

ANDERSON, L.W; KRATHWOHL, D.R. **Uma Taxonomia para Aprendizagem, Ensino e Avaliação**: uma revisão da taxonomia de objetivos educacionais de Bloom. Nova York: Longman, 2001.

BLOOM, B. S.; KRATHWOHL, D. R.MASIA, B. B. **Taxonomia dos Objetivos Educacionais**. Vol.1 (domínio cognitivo). Porto Alegre: Globo, 1973.

CIAVATTA, M. A Formação Integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e identidade. **Revista Trabalho Necessário**, Niterói, v. 3, n. 3, 6 dez. 2005. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/6122/5087>. Acesso em: 19 ago. 2024.

FERRAZ, A. P. C. M.; BELHOT, R. V. **Taxonomia de Bloom**: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para a definição de objetivos instrucionais. São Carlos: UFSCAR, 2010.

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

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 87. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2023.

MOURA, D. H. Educação básica e educação profissional e tecnológica: dualidade histórica e perspectiva de integração. **Revista Holos**, Natal, v. 2, p. 1-27, 2007. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4815/481549273001.pdf>. Acesso em: 23 out. 2024.

MOURA, D. H. **Ensino médio integrado**: subsunção aos interesses do capital ou travessia para a formação humana integral? **Educação Pesquisa**, v. 39, n. 3, p. 705–720, 2013.

RAMOS, M. **Concepção de Ensino médio integrado**. In: Seminário sobre ensino médio, 2008. Secretaria de Educação do Pará. 08-09 maio, 2008. Disponível em: https://homol.forumeja.org.br/wp-content/uploads/tainacan/items/1688/439501/concepcao_do_ensino_medio_integrado5.pdf Acesso em: 01 ago. 2024.

RAMOS, M. **História e política da Educação Profissional**. Curitiba, PR: Instituto Federal do Paraná, 2014.