



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

JOSÊNIA SOUSA DE ALENCAR GITIRANA

MAPAS DE CONTEÚDO COMO MÉTODO DE ESTUDO NO ENSINO DAS
CIÊNCIAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS FINAIS

CORRENTE

2024

JOSÊNIA SOUSA DE ALENCAR GITIRANA

**MAPAS DE CONTEÚDO COMO MÉTODO DE ESTUDO NO ENSINO DAS
CIÊNCIAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS FINAIS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.

Orientador: Prof. Dr. Tiago Soares da Silva

CORRENTE

2024

MAPAS DE CONTEÚDO COMO MÉTODO DE ESTUDO NO ENSINO DAS CIÊNCIAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS FINAIS

Josênia Sousa de Alencar Gitirana *

Tiago Soares da Silva ¹

RESUMO

O presente artigo contém resultados de uma pesquisa bibliográfica, objetivada por examinar no mapa de conteúdo um método para estudo no ensino das Ciências para o ensino fundamental – anos finais, enfatizando sua importante inserção em sala de aula, como também reconhecer o mapa de conteúdo como ferramenta que organiza, absorve e memoriza informações através de texto escrito e texto lúdico no processo de ensino aprendizagem, momento de transição, no qual o educando sai da fase em que a informação ganha suporte do docente, da dinâmica pedagógica, para uma fase que requer leitura, prática e independência no processo de ensino aprendizagem. O mapa de conteúdo propõe um mapeamento em um percurso prático na qual compreende, organiza, fragmenta e fixa informação por meio da leitura, direcionado por seta, cor, palavra-chave, frase curta, letra, e figura elaborada de acordo com o entendimento do aluno. O mapa de conteúdo como método alternativo, aproximado o educando do conteúdo das Ciências, para desenvolver novos conhecimentos.

Palavras-chave: mapa de conteúdo, ciências da natureza, aprendizagem, ensino fundamental.

ABSTRACT

This article contains the results of a bibliographical survey, aimed at examining the content map as a method of study in the teaching of Science for elementary school - final years, emphasizing its important insertion in the classroom, as well as recognizing the content map as a tool that organizes, absorbs and memorizes information through written text and playful text in the teaching-learning process, a moment of transition, in which the student moves from a phase in which information is supported by the teacher, giving pedagogical dynamics, to a phase that requires reading, practice and independence in the teaching-learning process. The content map proposes mapping in a practical way in which information is understood, organized, fragmented and fixed through reading, guided by arrow, color, key word, short phrase, letter, and figures drawn up according to the student's understanding. The content map, as an alternative method, brings the student closer to the content of the sciences, in the face of challenges and for develop new knowledge.

Keyword: content map, natural sciences, learning, elementary school.

Aprovado em: 14 / 05 / 2024.

¹ Josênia Sousa de Alencar Gitirana, graduada em Ciências Biológicas pela UESPI. Pós-graduada em Neurociências na Educação pela Unopar. joseniagitirana@gmail.com.

² Tiago Soares da Silva, Doutor em Ciências da Propriedade Intelectual. Professor do Instituto Federal – Campus Valença. tiago@ifpi.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

O referente artigo apresenta uma ferramenta pedagógica para o processo de Ensino Aprendizagem das Ciências no Ensino Fundamental – Anos Finais, por trata – se de um tema relevante a ser discutida sua utilização para a aquisição de novos conhecimentos pelo educando no ensino das Ciências. Compreende-se sua importância para a pesquisadora, visto que se trata de um tema que surgiu por observar a dinâmica contida na ferramenta a ser introduzida no processo de ensino aprendizagem das Ciências no Ensino Fundamental – Anos Finais.

E neles estão inclusos conceitos que se relacionam, e são associados por linhas que os interligam. Novak; Cañas, (2010). Assevera que, essas linhas podem existir palavras ou frases de ligação detalhando a relação entre os conceitos. Além das linhas entre dois conceitos, haverá ligações cruzadas, isto é, as relações entre conceitos em distintos segmentos ou domínios do mapa de conteúdo.

Observa-se a dinâmica proposta pela ferramenta em propriedades, e compreensão para estudo, na qual coloca o educando diante da informação, para fragmentá-la direcionada por setas que organiza e distribuir a informação por toda a extensão do mapa.

Destaca que é primordial ressaltar que as relações cruzadas direcionam para uma aprendizagem significativa, onde o aluno perceber as semelhanças e diferenças entre os conhecimentos e os reorganiza de modo que este conhecimento integra novas habilidades, (Moreira, 2012).

Neste contexto, é possível compreender o uso do mapa de conteúdo no ensino das Ciências, para diversifica o ensino do molde tradicional, do questionário como método para aquisição de conhecimento. Percebe-se a dinâmica na proposta apresentada pela ferramenta em sala de aula, na qual desperta o alunado no processo de ensino aprendizagem com entusiasmo. O mapeamento de conteúdo disponibiliza um ambiente informativo, dinâmico e colorido.

O objetivo geral desse estudo foi examinar o uso de mapa de conteúdo como método de estudo no ensino das Ciências para o Ensino Fundamental – Anos Finais. Assim como objetivos específicos enfatizar sua importante inserção em sala de aula, como também reconhecer o mapa de conteúdo como ferramenta que organiza, absorve e memoriza informação descrita em texto escrito e texto lúdico no processo de ensino aprendizagem das Ciências no Ensino Fundamental – Anos Finais.

De acordo a LDB (BRASIL, 1996):

Art. 32. O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante: (Redação dada pela Lei nº 11.274, de 2006).

I - O desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;

III - o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores; (LDB, BRASIL, 1996, pág. 10).

A capacidade de aprender e desenvolver do educando vai acontecendo ao longo de cada etapa de sua vida através do desejo individual, do contanto com a interação social, com a leitura, a escrita, e assim desenvolver habilidades e capacidade para superar os desafios e apossar do conhecimento.

O mapa de conteúdo oferece uma opção em ferramenta de estudo, para a reprodução da informação de forma dinâmica e interativa no contexto das ciências, favorecendo e desenvolvendo estratégias e habilidades no ambiente escolar.

Para a BNCC (BRASIL, 2023):

Selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, se necessário, para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos, suas famílias e cultura de origem, suas comunidades, seus grupos de socialização etc. (BNCC, BRASIL, 2023, pág.17).

Assim, o docente é orientado a utilizar estratégia didática para inserir no grupo de educando, do qual possibilite e explore informação em sala de aula. A socialização da ferramenta com o grupo faz-se necessário, pois o desenvolvimento da informação é individual, (BNCC, BRASIL, 2023). Portanto o docente, precisa ser um agente motivador do alunado mesmo que persista as dificuldades e compreensão da proposta pedagógica.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Necessita-se de ferramenta para estudo, que despertem o interesse do educando do ensino fundamental - anos finais, em meio a era digital, que além da compreensão e entendimento, adquirir a um custo acessível.

Mapa de conteúdo é uma ferramenta interdisciplinar para estudo, onde mapeia a informação de forma resumida visando uma maior extensão em acúmulo e memorização.

Ao analisar a proposta do mapa de conteúdo, percebe-se que para a sua construção, necessitando do envolvimento direto do educando com a informação permitido articular e distribuir o conteúdo, por meio de palavra-chave, frase curta, cor, letra favorecendo novos conhecimentos e habilidades.

De acordo de Horta, (2021):

A estrutura dessa ferramenta pedagógica tem por objetivo torná-lo explicativo, permitindo elencar em tópicos o assunto a ser abordado, de forma organizada, como ramificações de informações que se interligam e, assim, acrescentam mais qualidade ao material. (Horta, 2021, pág. 157).

É importante desenvolve-se dimensão própria, no desenvolvimento e reorganização do informe das ciências para fomenta o conhecimento.

A proposta de fragmentação de conteúdo através do mapa, concretiza uma intimidade entre discente x conteúdo de forma significativa, e com ramificações que permitem a construção de novos saberes, distribuindo em resultados desejados. (Horta, 2021).

O educando do Fundamental – Anos Finais passa por uma transição, do ensino assistido, com o suporte lúdico e dinâmico, para o Ensino Fundamental–Anos Finais, onde requer do alunado um contato mais íntimo com a leitura, com a prática, e escrita, na perspectiva de desenvolver novos conhecimento, independência, e preparação para a seleção de curso para as etapas seguintes. (BNCC, BRASIL, 2023).

Essa transição necessita de uma atenção para a necessidade do alunado, onde desperte o interesse no processo de ensino aprendizagem e consiga vencer os desafios no contexto das Ciências. O Ensino Fundamental – Anos Finais entende-se por um período de descoberta e compreensão do mundo, do corpo, do meio ambiente, do fenômeno natural, do planeta, da vida. É nesse cenário do Ensino Fundamental – Anos Finais que permite a exploração de habilidades do educando. Uma fase que oferece menos acolhimento e mais responsabilidade na conquista de habilidades para vencer os desafios no processo de ensino aprendizagem.

A orientação da Competência seis, da BNCC, (BRASIL, 2023):

Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu

projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. (BNCC, BRASIL, 2023), pág. 07)

Dessa forma instigar o educando a desenvolver novos conhecimentos para ser aplicando nas atividades das Ciências, é reforçar a confiança, liberdade e autonomia. (BNCC, BRASIL, 2023). A preparação do discente ganha base a partir da teoria e pratica aplicando de forma adequada e continua, para que aconteça o letramento sobre o contexto das ciências. Portanto o letramento do educando é necessário todas as vezes que se depara com o novo, permeando por toda a vida.

2.1 O ESTUDANTE E A PRÁTICA DIDÁTICA

A metodologia inovadora atrai o alunado do Ensino Fundamental – Anos Finais, coloca-os no centro do processo de ensino aprendizagem, para articular ferramenta que promova o interesse e o prazer pela leitura, pela escrita e pela criação. A exploração de atividades no ambiente escolar confronta o educando a desenvolver habilidades.

A primeira coisa que precisamos reconhecer nessa discursão é que a escola nunca será um ambiente pronto: ela é, na verdade, um espaço em constante evolução, (Marcos Piangers, Gustavo Borba, 2019).

Observa-se que a escola está em constante construção, onde o processo de ensino aprendizagem requer o uso de ferramenta para disseminar novos conhecimentos, (Marcos Piangers, Gustavo Borba, 2019).

Segundo Marcos Piangers, e Gustavo Borba, (2019):

Saber projetar significa saber usar as diferentes ferramentas propostas pelo design para criar um ambiente de sala de aula em que a construção coletiva aconteça e, a cada encontro, novas propostas possam ser pensadas e executadas. Nessa perspectiva, projetar é um processo contínuo de elaboração, feedback e adaptação. Cada aluno é um aluno, cada turma é uma turma, e as relações que estabelecemos em cada momento são únicas. (Marcos Piangers e Gustavo Borba, 2019, seção 10).

O mapeamento de conteúdo é uma ferramenta prática, acessível, porém necessita da elaboração e orientação no campo mental. Uma proposta de estudo disponível para sala de aula, onde o uso pode ser de forma coletiva, com feedback individual para cada discente. Cabe ao Professor discernir a melhor proposta disponível que seja capaz de desenvolver novos conhecimentos no educando.

De acordo de Kant, (1783):

O Iluminismo representa a saída dos seres humanos de uma tutela que estes mesmos se impuseram a si. Tutelados são aqueles que se encontram incapazes de fazer uso da própria razão independentemente da direção de outrem. É-se culpado da própria tutela quando esta resulta não de uma deficiência do entendimento, mas da falta de resolução e coragem para fazer uso do entendimento independentemente da direção de outrem. (Kant, 1783, pág. 516).

O homem precisa de estímulo para desenvolver suas próprias habilidades. Onde a fragmentação de conteúdo produz uma sensação de conforto e estabilidade no educando, diante das situações, (Kant, 1783). O exercício da leitura, da escrita, da interpretação, promove o protagonismo no educando no processo de ensino aprendizagem.

3 METODOLOGIA

O caminho metodológico adotado para esta pesquisa foi a fonte bibliográfica, que contemplou informações com uma abordagem qualitativa, tendo como finalidade, examinar informações sobre a utilização de mapa de conteúdo como método de estudo no Ensino das Ciências no Fundamental–Anos Finais como ferramenta pedagógica. Este trabalho nasceu da necessidade de observar no método, ou seja, na estratégia para desenvolver novos conhecimentos e habilidades, no processo de ensino aprendizagem das ciências do Ensino Fundamental – Anos Finais, visto que atualmente, há uma carência do alunado, em extrair informação de texto escrito e texto lúdico para a promoção de novos conhecimentos, novas habilidades, no processo de Ensino e Aprendizagem das Ciências.

Pesquisa bibliográfica é uma exposição de informação, promovida a partir do levantamento de dados já examinadas e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas da web sites, revistas, documentos e Leis. A pesquisa bibliográfica auxilia a pesquisadora a percorre informações estudadas por outros autores, (Fonseca, 2002).

A revisão de literatura presente promove o pensamento reflexivo sobre o tema exposto, sobre a ferramenta pedagógica apresentada para serem inseridos no contexto das Ciências no Ensino Fundamental - Anos Finais. A ancora neste trabalho de autores como: LDB (BRASIL, 1996), a carta, que defende a extensão e a regulamentação que permeia o ensino nas mais diversas faixas etárias; Base Nacional Comum Curricular (BNCC, BRASIL, 2023), um texto complementar, de orientação e instrução para o desenvolvimento de habilidade para a aquisição de novos conhecimentos; Horta, (2021), estimula a utilização de ferramentas pedagógicas no processo de ensino; Kant (1783) descreve sobre a capacidade do ser humano em movimentar ideias para sair da tutela do conhecimento; Fonseca (2002), que defende a pesquisa bibliográfica como meio informativo; Canas (2016) e Moreira (2012), comenta sobre as linhas informativa em mapas para estudo.

A reprodução da informação no mapa de conteúdo acontece por meio da leitura realizada, com o objetivo de organizar, reproduzir, desenvolver, memorizar e unir informações no contexto de texto escrito e texto lúdico nas Ciências.

4 RESULTADOS

O mencionado trabalho está ancorado em estudos como: Tavares, Meire e Amaral (2021), que examina no mapa de conteúdo um método para estudo no ensino das Ciências para o ensino fundamental – anos finais, enfatizando sua importante inserção em sala de aula, como também reconhece o mapa de conteúdo como ferramenta que organiza, desenvolve e memoriza informações no contexto em texto escrito e texto lúdico nas ciências. O mapa de conteúdo pode ser produzido de forma manuscrito como ferramenta metodológica na promoção e eficácia no processo de ensino aprendizagem. Visto que, atualmente há uma carência do alunado, em desenvolver habilidades, para unir texto escrito e texto lúdico para promoção de saberes.

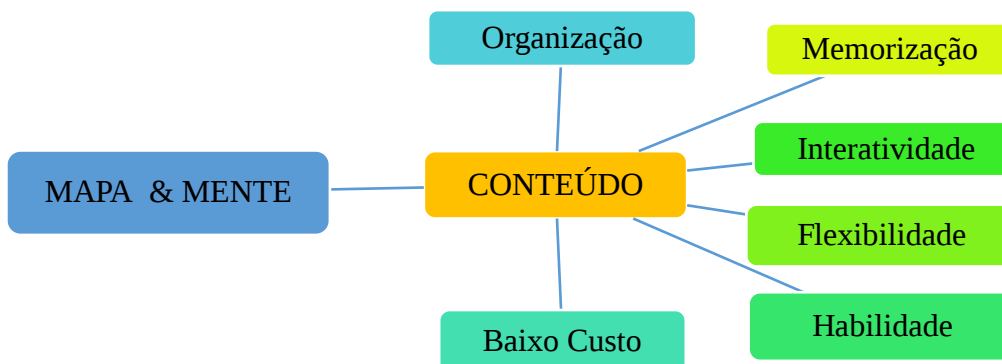
O mapa do conteúdo já é uma ferramenta sólida e eficaz a ser utilizado em estudo cotidiano. Onde o mapa permite a aproximação do alunado com o conteúdo através da leitura, da escrita, da interpretação, na qual a falta de leitura dificulta a produção e desenvolvimento do mapa nas ciências, (Tavares, Meire e Amaral, 2021).

A âncora referencial contida nas páginas desse trabalho, reconhece a importância da leitura, da escrita, da interpretação de informações, e da contribuição presente nas linhas do

mapa de conteúdo, como suporte para agregar conhecimentos no processo de ensino e aprendizagem.

Observa-se (figura 1) o direcionamento do método presente na prática escolar como ferramenta didática, para auxiliar na aquisição de habilidades.

Figura 1 - Proposta de um mapa de conteúdo.

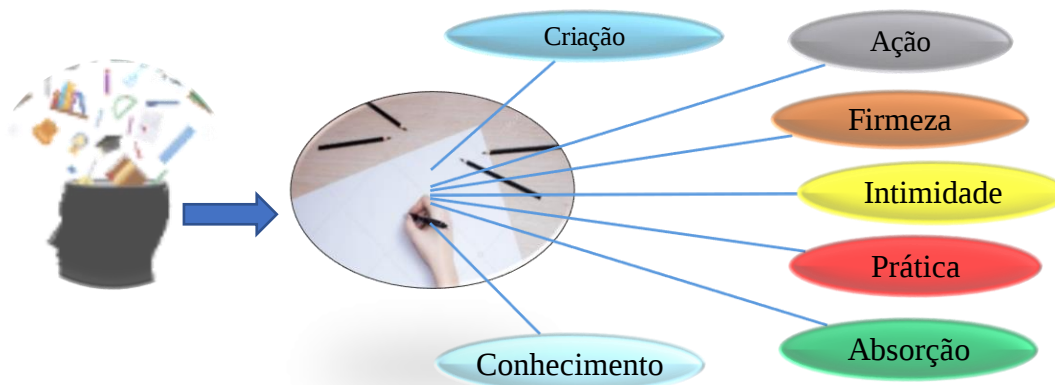


Fonte: Autoria própria, (2024).

A Figura 1, demonstra os resultados da intimidade adquirida na elaboração de um mapa de conteúdo, e as habilidades desenvolvida no decorrer da atividade.

Orientar, instruir e complementar a criação do desenvolvimento de competências, que âncora a ferramenta pedagógica para desenvolver conhecimento. (BNCC, BRASIL, 2023). As competências incentivam o desenvolvimento de habilidades nos aspectos, cognitivos, práticos, socioemocionais, valores e atitudes, para ser utilizado nas demandas do processo pedagógicas, (figura 2), um exercício necessário que para transformar o educando a desenvolver novos conhecimentos.

Figura 2 - Mente + Ação = Aprendizagem no Processo Pedagógico.



Fonte: Autoria própria, (2024).

A Figura 2 faz um relato reflexivo sobre os resultados da produção de mapa manual, onde o conteúdo é fragmentado, para a aquisição de prática, habilidades e saberes.

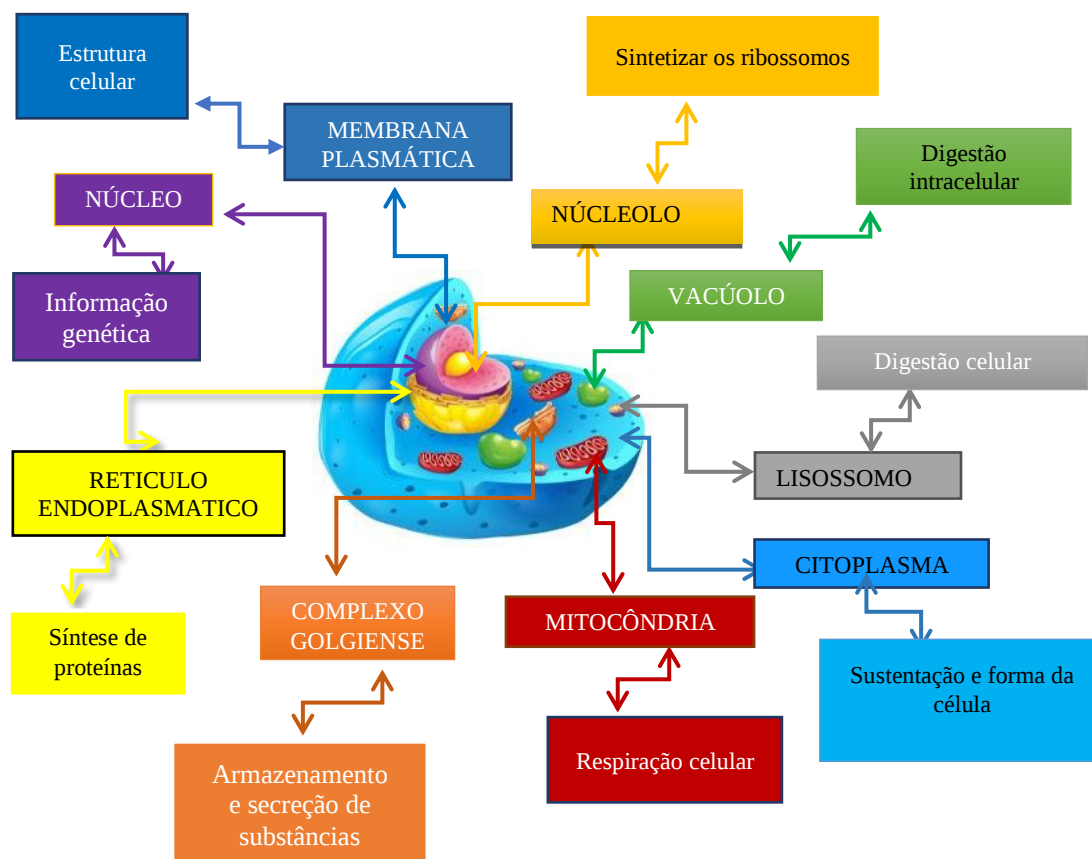
A possibilidade em examinar a prática de estudo, torna-se atual, constante no processo de ensino aprendizagem, pois através da visão sobre a trajetória do processo pedagógico, a

possibilidade de renovar as técnicas de produção e articulação na extensão e expansão do conhecimento, (Kant, 1783).

Com base na literatura estudada, sobre as linhas informativas do mapa de conteúdo onde visa resgatar o educando para o processo da leitura, para a expressão lúdica, para a escrita, a ser desenvolvida em atividades nas ciências.

Conceber e pôr em prática (figura 3) situações e procedimentos para motivar e engajar os alunos nas aprendizagens, (BNCC, BRASIL, 2023).

Figura 3 - Resultado da produção de um mapa do conteúdo sobre a Célula Animal



Fonte: Autoria própria, (2024).

A Figura 3, um mapa de conteúdo simples, porém importante sobre a célula animal, na qual localiza suas estruturas e funções, espalhando informação por meio da imagem direcionado por setas, letras, frases e formas que desenvolve conhecimento e prática.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entende-se a contribuição presente neste trabalho sobre a produção do Mapa de Conteúdo, para colaborar com o processo de ensino aprendizagem nas Ciências da Natureza, de forma significativa e interdisciplinar. Percebe-se a base teórica apresentadas, promovendo a produção de novos conhecimentos de forma simples, manuscrito, acessível, dinâmica, lúdica e de baixo custo.

O objetivo geral desse estudo foi examinar o uso de mapa de conteúdo como método de estudo no ensino das Ciências para o Ensino Fundamental – Anos Finais. Assim como objetivos específicos enfatizar sua importante inserção em sala de aula, como também reconheceu o mapa

de conteúdo uma ferramenta que organiza, desenvolve e memoriza conhecimento através de texto escrito e texto lúdico no processo de ensino aprendizagem das Ciências no Ensino Fundamental – Anos Finais.

Como contribuição complementar, apresenta uma pesquisa bibliográfica sobre o uso de mapa de conteúdo para o Ensino Fundamental – Anos Finais, uma ferramenta interdisciplinar para estudo, cujos resultados podem ser aproveitados por pesquisadores dessa temática para embasar pesquisa de campo sobre o uso e a eficácia do mapa de conteúdo em sala de aula para desenvolver novos conhecimentos e habilidades, da qual não foi possível realiza-la no momento.

A fundamentação teórica âncora no uso sólido e eficaz do mapa de conteúdo como método para estudo, uma vez que o educando se torna um participante ativo, independente, e com estímulo para absorver e desenvolver novos conhecimentos a partir de sua compreensão no processo pedagógico, (Tavares, Meire e Amaral, 2021).

Observa-se que o exercício prático, bem como a utilização de ferramenta adequada onde promove a criatividade, compreensão, dentro de um grupo, com feedback individual, tornando o educando um ser protagonista do seu próprio conhecimento no processo de ensino, buscando preencher lacunas existentes, onde estimula o raciocínio lógico, para instigar a construção do saber nas Ciências, de forma inovadora e prazerosa.

Desta forma conclui-se que o exame sobre o resultado do uso de mapas de conteúdo aplicado no segmento abordado, precisa ser utilizado em sala de aula com frequência, para desenvolver e promover o protagonismo do educando referente ao contexto das Ciências, em um ambiente favorável, lúdico e propício para a construção de saberes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: LDB – Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2023.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias. **Letramento Informacional: pesquisa, reflexão e aprendizagem**: Pesquisa, reflexão e aprendizagem. Brasília: Faculdade de Ciência da Informação / Universidade de Brasília, 2012.

GRAEML, Alexandre Reis. **Sistemas de informação**: O alinhamento da estratégia de TI com a estratégia corporativa. São Paulo: Atlas, 2000.

HORTA, Ariane A. R. P. **O mapa mental como objeto de aprendizagem**: critérios de divisibilidade no ensino. Revista eletrônica da sociedade brasileira de matemática. V. 9, n. 1, 2021.

KANT, Immanuel (1783). Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung. Acesso em 25 abr. de 2024.

MENDONÇA, C. A. S.; SILVEIRA, F. P. R. A.; MOREIRA, M. A. **Mapa conceitual**: um recurso didático para o ensino dos conceitos sobre Sistema Respiratório. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 8, 2011, Campinas. Anais[...]. Campinas, São Paulo,

2011. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R1195-1.pdf>. Acesso em: 23 de abr. de 2024.

MOREIRA, M. A. Al final, **qué es aprendizaje** significativo? Revista Qurrriculum, La Laguna, n. 25, p. 29-56, 2012.

NOVAK, J. D. CAÑAS, A. J. **A teoria subjacente aos mapas conceituais e como elaborá-los e usá-los**. Práxis Educativa, Ponta Grossa, v. 5, n. 1, p. 9-29, 2010.

OLIVEIRA, A. M.; HENCKES, S. B. R.; STROHSCHOEN, A. A. G. **Mapa conceitual e World Café: ressignificando o ensino de ciências pela argumentação**. Research, Society and Development, Taquari, v. 8, n. 3, 2019.

TAVARES, R. **Construindo mapas conceituais**. Ciências & Cognição. [s. l.], v. 12, p. 72-85, 2007.

TAVARES, Luiz A.; Meira, Matheus C.; Amaral, Sergio F. do. **Mapa mental interativo: a concepção de uma mídia rica para a aprendizagem**. Revista de Educação, Ciência e Cultura. Canoas, v. 26, n. 1, 2021.