

MAPAS MENTAIS: EXPERIÊNCIAS NO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL UNIVERSITÁRIO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA¹

Daniel Carvalho WalgerMorandini (UEMG)
Liliane Anastácio Rezende(UEMG)
Maira Gabriela de Lima Martins Leite(UEMG)

Resumo

Em meio às mudanças nas instituições de ensino causadas pela pandemia do COVID-19, a partir de março de 2020, foi necessário readequar a educação para o Ensino Remoto Emergencial. Dentre as várias metodologias que podem ser usadas nessa grande mudança, temos os Mapas Mentais, uma ferramenta que pode ser utilizada tanto numa sala de aula presencial quanto num ambiente de ensino virtual. Por meio dos Mapas Mentais os conteúdos podem ser sintetizados de forma clara e organizada, de modo a trazer uma melhor associação dos assuntos. O uso de Mapas Mentais no Ensino Remoto Emergencial Universitário trouxe alguns relatos de alunos e professores que utilizaram essa metodologia mostrando como o recurso pode ser positivo para o processo de ensino-aprendizagem em disciplinas do curso de Licenciatura Plena em Matemática.

Palavras chave: Mapas Mentais; Ensino Remoto; Ensino Universitário;

1. Introdução

Esse trabalho pretende evidenciar como se deu a experiência em adotar a ferramenta de construção de mapas mentais como método de ensino aprendido de conteúdos de Matemática para alunos da graduação.

Diante do desafiador momento em que o mundo passa, a pandemia do COVID-19, e a mudança do ensino presencial para o Ensino Remoto, existiu a necessidade de pensar estratégias para que o processo de ensino aprendizagem pudesse dar continuidade.

O objetivo em utilizar os mapas mentais como ferramentas metodológicas, era o de proporcionar ao estudante da Licenciatura Plena em Matemática, participar ativamente do seu próprio processo de aprender e poder criar, além de conhecer novas estratégias para trabalhar conceitos.

A elaboração de mapas mentais segundo GONZALEZ (2011), ajuda o estudante a processar, organizar e recordar uma nova informação, sendo uma maneira de sintetizar o conhecimento adquirido. O trabalho com mapas mentais, para o mesmo autor, se configura em uma estratégia para facilitar e potencializar a aprendizagem.

No primeiro tópico deste trabalho, conceitua-se os mapas mentais, após, contextualiza-se a sua utilização em relação ao ensino remoto, relata-se como foi a sua aplicação bem como os resultados. Ao final é feita uma conclusão sobre a utilização dos mapas mentais durante o Ensino Remoto para os alunos de duas disciplinas do curso de Licenciatura Plena em Matemática.

2. Mapas Mentais

* XIV CILTEC-Online - novembro/2020 - <http://evidosol.textolivre.org>

Um Mapa Mental consiste em uma maneira não linear e simplificada de construção de conhecimento. Com a possibilidade de serem feitos de uma maneira virtual ou manuscrita, os mapas mentais são formas de esquematizar um conhecimento, sem que nenhuma informação seja esquecida. Eles são úteis e podem ser criados por estudantes, trabalhadores e demais pessoas, que precisam aprender um conteúdo ou organizar pensamentos e situações.

Para construir um mapa mental, é necessário uma palavra chave, um assunto para que, a partir dele, sejam criadas ligações e ramificações, expandindo as informações que fazem parte do tema central. Vale lembrar que podem ser usadas tanto imagens quanto palavras para criar essas associações.

Os mapas mentais estão relacionados com a forma que nosso cérebro funciona, podendo ser um rico método de ensino e aprendizagem. Segundo Tony Buzan (2009, p.25) “A linguagem principal do cérebro não é nem a palavra escrita nem a falada. Esse órgão trabalha por meio dos sentidos, criando associações entre imagens, cores, palavras-chaves e ideias.” Como a construção do conhecimento por mapas mentais acontece a partir de associações entre palavras e/ou imagens, isso facilita com que a pessoa assimile o conhecimento e se lembre dele depois.

Outro benefício é o conteúdo presente nos Mapas Mentais ser expresso de maneira simplificada, assim é uma forma que otimiza o tempo para o estudante reler e entender, caso necessário, além de ser um modo que incentiva a criatividade.

Esses são elementos importantes para o processo de ensino aprendizagem em Matemática nos quais o professor deve estar atento.

“Na modernidade, professor e aluno devem compactuar estreitas relações e benéficos resultados: A visão do professor facilitador, mediador e sujeito transformador alinhado ao mundo contemporâneo das tecnologias da informação e comunicação e a visão do aluno-aprendiz pronto para gerar soluções práticas, eficientes e conectadas com seu cotidiano social.”(PONTES, 2019, p. 17)

Escolheu-se os mapas mentais como ferramentas metodológicas durante o ensino remoto, justamente por eles priorizarem o protagonismo e a autonomia do estudante, elementos imprescindíveis para o momento.

3. Ensino Remoto e os Mapas Mentais

Aos 17 dias de março de 2020, suspendeu-se as aulas presenciais em todo território brasileiro devido a Pandemia da COVID-19. Para as atividades relacionadas a educação, o Parecer N° 05/2020, reorganiza o calendário e as atividades escolares obrigatoriamente não presenciais, respeitando as orientações da OMS (Organização Mundial da Saúde) que determina o distanciamento social como medida sanitária.

A partir do momento em que o MEC (Ministério da Educação) homologou o Parecer CNE/CP N°05, que autoriza a realização de atividades escolares não presenciais (mediadas ou não por tecnologias digitais de informação e comunicação) enquanto persistirem restrições sanitárias para presença de estudantes nos ambientes escolares, começou-se a repensar estratégias de ensino aprendizagem para a continuação do ano letivo. Essas estratégias estavam sendo elaboradas e/ou repensadas para todas as instituições de ensino no Brasil uma vez que o contexto vivenciado era inédito.

Para as disciplinas de Cálculo Diferencial Integral I e Fundamentos de Álgebra e Aritmética do curso de Licenciatura Plena em Matemática da UEMG (Universidade do Estado de Minas Gerais) unidade Ibitiré, foi necessário fazer uma adequação no planejamento

do semestre letivo e repensar estratégias de ensino aprendizagem para que os alunos alcançassem de fato todos os objetivos propostos para tais disciplinas.

Devido ao contexto, era preciso pensar em estratégias na busca da autonomia na educação uma vez que o distanciamento social forçava os alunos a serem mais ativos em relação ao seu próprio conhecimento. Freire (2011) reflete sobre a estratégia da ação-reflexão-ação, utilizando como métodos o estímulo à curiosidade, à postura ativa e à experimentação do aluno, fomentando a análise crítica da realidade durante a formação.

Essa postura ativa dos alunos deveria ser enfatizada justamente pelo contexto de ensino remoto que os estudantes se encontravam. Adotou-se então, dentre outras metodologias, os mapas mentais como metodologias ativas a fim de subsidiar os objetivos já expostos.

As metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu desenvolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor. (MORAN, p. 4, 2018)

No mesmo sentido, a concepção de Freire diz que o docente deve atuar de maneira problematizadora, questionadora e tendo o diálogo como sua principal ferramenta de ensino. Desta forma, pensando na mediação dos conteúdos apresentados, num primeiro momento foi apresentado aos alunos um exemplo de mapas mentais sobre o assunto abordado (funções compostas para Cálculo Diferencial e Integral I e regra de três para Fundamentos de Álgebra e Aritmética) e foi proposta uma atividade de elaboração dos seus próprios mapas mentais.

Somente após a leitura pelo docente dos primeiros mapas mentais apresentados pelas turmas, foi disponibilizado aporte teórico sobre os mapas mentais no ambiente virtual de aprendizagem. A devolutiva pelo professor mediador do conhecimento, são importantes e auxiliam os estudantes a desenvolver a autonomia e o pensamento livre. O trabalho com mapas mentais visa a aprendizagem de forma criativa.

4. Aplicação

A Matemática é uma disciplina considerada estática, lógica, racional e sem a necessidade de criatividade, o que, de acordo com Cunha (2018), gera uma grande resistência dos alunos na sua compreensão. Essas visões acerca da matéria são o oposto dos pensamentos utilizados nos mapas mentais, que visam, principalmente, a criatividade. Dessa forma, o uso do mapa mental para a Matemática é algo ainda não tão difundido como em outras áreas do conhecimento.

Cunha (2018), afirma, também, que é necessário tornar o ensino da Matemática mais atrativo, por meio de atividades que relacionem o assuntos de estudo com a realidade, interesses e a curiosidade de quem aprende. Desse modo, o mapa mental pode servir como um auxílio para uma mudança na forma de enxergar as dificuldades relacionadas à Matemática. Essa maneira de organizar o conhecimento pode facilitar a aprendizagem, assim como, torná-la mais chamativa. Cabe ao professor:

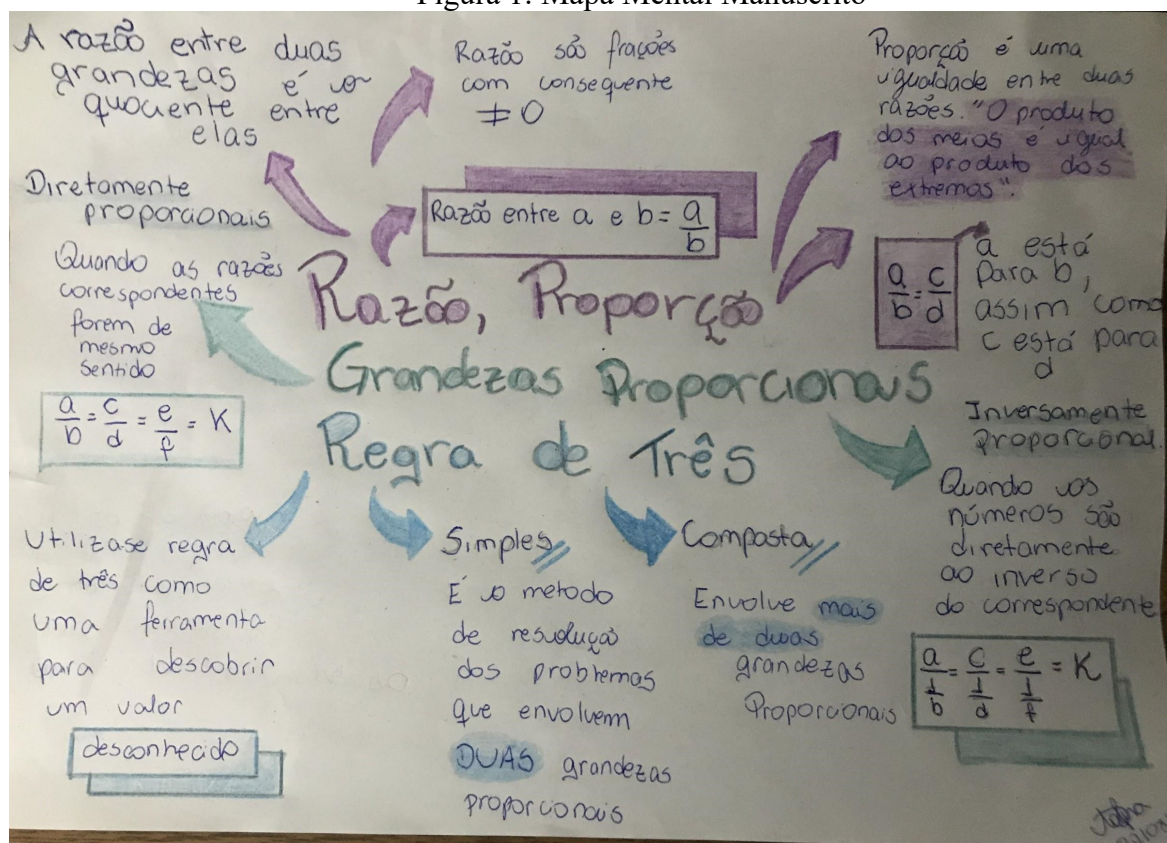
Tornar os assuntos suficientemente atraentes para que os alunos consigam fazer a aprendizagens significativas. E como são diferentes os interesses de uns e outros os professores, têm necessariamente de diversificar metodologias. Metodologias diversificadas, atividades com interesses, assuntos atuais podem contribuir para que os alunos encontrem mais significado naquilo que lhes é exigido. (MARTINS, 2009 p. 2728)

A maneira mais tradicional de estudar a Matemática, após ler e entender o conteúdo, são a realização de exercícios para fixação da matéria. Porém, esse processo pode ocasionar apenas o entendimento de como fazer o exercício e não o real significado do que foi estudado. Na disciplina de Função, do curso de Licenciatura Plena em Matemática da UEMG (Universidade do Estado de Minas Gerais) unidade Ibirité, os alunos relataram que entendiam função apenas como um gráfico e quando era preciso aplicar no cotidiano não compreendiam. Assim sendo, o mapa mental conseguiria amenizar esse problema, pois ao fazê-lo é necessário entender o conceito e não só a forma de resolver exercícios.

Outro ponto interessante observado sobre os mapas mentais, foi durante as aulas de Fundamentos de Álgebra e Aritmética e Cálculo Diferencial Integral I do mesmo curso citado acima, nas quais a professora solicitou para os alunos que elaborassem mapas mentais sobre os temas das aulas, conforme já escrito. Diversos mapas mentais foram recebidos e uma grande variedade de modelos foi observado, isso evidencia que o modo de entender e exemplificar a Matemática é diferente para cada pessoa. Assim, o mapa mental é um método que pode ajudar os estudantes a entender o mesmo conceito de maneiras diferentes, fornecendo a melhor forma de entendimento para cada um.

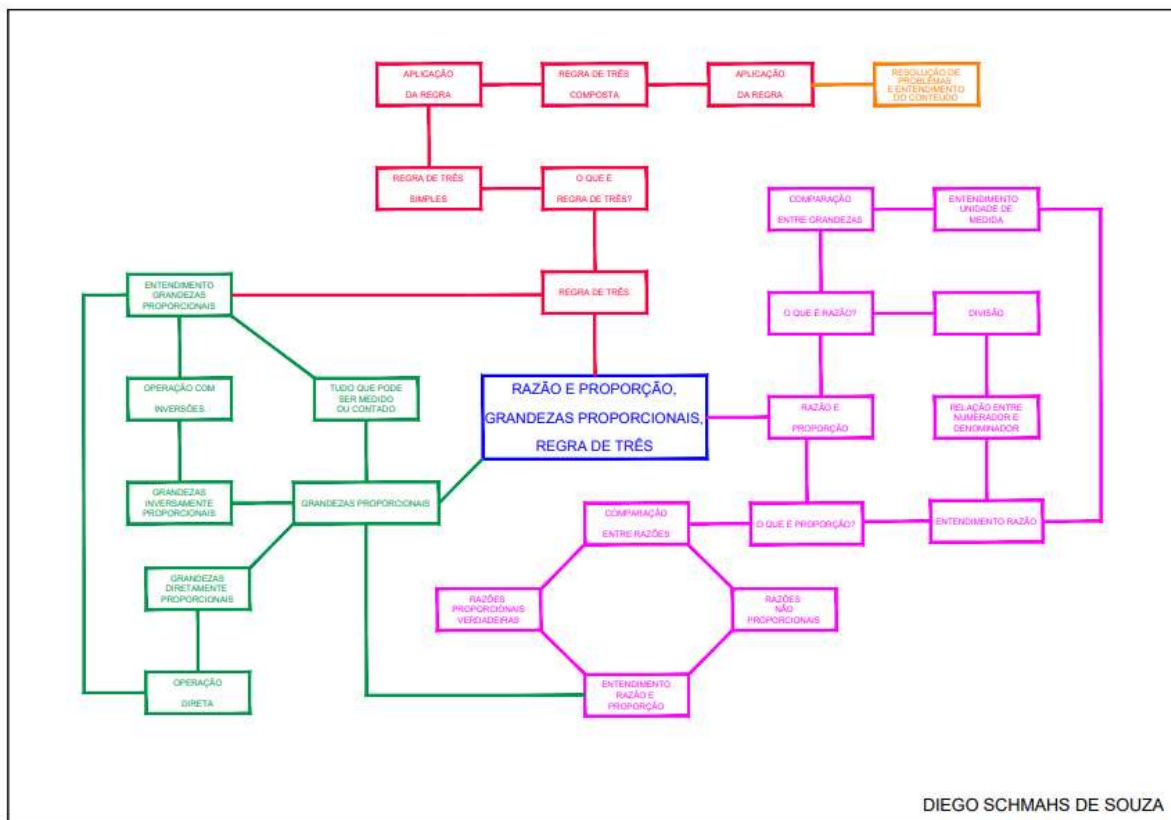
Percebeu-se que os alunos utilizaram diferentes recursos tecnológicos para a elaboração de mapas mentais. Esse fato pode ser explicado, justamente, por serem as ferramentas tecnológicas utilizadas com maior frequência durante o ensino remoto. Outros alunos optaram pela construção manuscrita de seus mapas mentais.

Figura 1: Mapa Mental Manuscrito



Fonte: Aluno Pedro Henrique Neves de Moura

Figura 2: Mapa Mental Digital



Fonte: Aluno Diego Schmahs de Souza

Nos exemplos acima, ficou claro a visão global que os estudantes obtiveram em relação ao conteúdo abordado. As associações feitas com segurança, através dos sinais gráficos, permitiram a assimilação dos tópicos de Matemática. É notável a diversidade de construção dos mapas e as formas de organização. Os estudantes elencaram a expressão principal ao centro e a partir delas fizeram ligações hierárquicas relacionando o conteúdo trabalhado.

Um dos desafios observados diz respeito à falta de maturidade dos estudantes em relação a construção dos mapas mentais, uma vez que a grande maioria não conhecia o método e o tempo no Ensino Remoto era insuficiente para um efetivo trabalho instrução. Por não ser o uma forma linear de escrita, como o mais habitual nos estudos, sugeriram diversas dificuldades com relação a maneira de escrever.

5. Considerações Finais

Esse trabalho permitiu a reflexão sobre a utilização de mapas mentais como metodologia para o ensino em duas disciplinas do curso de Licenciatura plena em Matemática durante a implementação do ensino remoto. Diante disto, foi possível relatar a importância de se pensar estratégias de ensino em diferentes contextos.

Um grande desafio posto pelo trabalho com mapas mentais é o de reconhecer o professor não como detentor do conhecimento, mas sim um mediador. Os estudantes são chamados a consciência de que faz parte do processo de ensino aprendizagem de forma ativa, consciente e autônoma.

Quando questionados sobre a utilidade do mapa mental no processo de ensino aprendizagem, obtivemos algumas respostas como: “Ajuda bastante e também depois ajuda na hora de revisar a matéria”; “adorei, amo fazer”; “Eu amei fazer, pq nunca tinha pensado para Matemática.”; “Uma maneira diferente e inovadora de se pensar Matemática”. Essas

respostas evidenciaram que a utilização de Mapas Mentais trouxe respostas positivas no ensino e constituiu uma forma atrativa e diferente

Tendo em vista todos os argumentos descritos neste trabalho e enfatizando as particularidades do momento, podemos dizer que a utilização de mapas mentais pode ser um importante recurso didático metodológico para que se alcance os objetivos propostos no processo de ensino aprendizagem de Matemática. Sua elaboração vai exigir do aluno uma reflexão sobre o conteúdo como um todo e com uma linguagem mais simples e mais espontânea, o que pode facilitar o trabalho.

A construção de mapas mentais pelos alunos do curso de Licenciatura Plena em Matemática, possibilitou a eles um olhar mais profundo e mais crítico sobre os conteúdos abordados, com interpretações únicas e criativas sobre cada ponto articulado dentro do mapa mental.

6. Referências Bibliográfica

BRASIL, Parecer CNE/CP nº.5/2020, reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19). Acesso no dia 20 de maio de 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/atos-normativos--sumulas- pareceres-e-resolucoes/33371-cne-conselho-nacional-deeducacao/85201-parecer-cp-2020>

BUZAN, Tony. Mapas Mentais. Tradução por Paulo Polzonoff Jr; Rio de Janeiro: Editora Sextante, 2009.

CUNHA, Daniela Sandi. Projeto de Ensino: Matemática tangível. Scientia cum Industria, v. 5, n. 3, p. 168-175, 2018.)

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia. São Paulo: Editora Paz e Terra; 2011.

GONZÁLEZ, Juan Manuel Muñoz; PEÑA, Antonio Ontoria; RUBIO, Ana Molina. El mapa mental, un organizador gráfico como estrategia didáctica para la construcción del conocimiento. 2011.

MARTINS, Zélia. As TIC no ensino-aprendizagem da Matemática. In: Anais do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia. Universidade do Minho. Portugal. p. 2727-2742, 2009.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, p. 02-25, 2018.

PONTES, Edel Alexandre Silva. Os Quatro Pilares Educacionais no Processo de Ensino e Aprendizagem de Matemática. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, n. 24, p. 15-22, 2019.