

## **A utilização do mapa mental como ferramenta facilitadora no desenvolvimento da habilidade da escrita**

Ana Lucia Alexandre de Oliveira Zandomeneghi<sup>1</sup>

André Gobbo<sup>2</sup>

Simoni Urnau Bonfiglio<sup>3</sup>

### **RESUMO**

Ao contrário dos métodos lineares de registro das informações, o Mapa Mental é um instrumento que auxilia o educando a registrar e organizar as informações processando os pensamentos, ideias ou fatos de acordo com o tema central. Este não depende de grandes quantidades de texto escrito, mas linhas, símbolos, palavras-chave, cores e imagens ou qualquer outra forma de comunicação estabelecida pelo usuário. Este artigo tem por objetivo analisar a percepção dos acadêmicos quanto à eficácia do uso do mapa mental na produção científica textual. A pesquisa bibliográfica aborda conceitos do processo metacognitivo, de autorregulação e a inclusão desta ferramenta em estudo no processo de aprendizagem. Tem abordagem quantitativa e qualitativa, sendo que se caracteriza como um estudo exploratório-descritivo para o qual se utilizou, como procedimento metodológico, o emprego de um questionário com perguntas fechadas e abertas, as quais exigiram uma análise descritiva e de discurso. O questionário é uma adaptação do instrumento criado e validado por Wille (2010). A população investigada é composta por 104 acadêmicos de duas instituições do ensino superior do Estado de Santa Catarina. O estudo emprega o método de abordagem indutivo e também se utiliza do método de procedimento comparativo, por meio do qual se investigam fatos nas duas instituições

---

1 Professora adjunta do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia/BCT, da Universidade Federal do Maranhão/UFMA. Colaboradora no Programa de Pós-Graduação em Design/UFMA. Doutora em Mídia e Conhecimento. E-mail: ana.zandomeneghi@ufma.br.

2 Professor da Faculdade Avantis de Balneário Camboriú (SC). Mestre em Ciências da Educação. E-mail: gobbo@avantis.edu.br.

3 Mestre em Educação UCSA/EDAN. Centro Universitário de Brusque (Unifebe). E-mail: simonibon7@gmail.com.

e se busca explicá-los segundo suas semelhanças e diferenças. Notadamente, o mapa mental se mostra um instrumento regulatório da aprendizagem e um facilitador do processo de produção textual assim como um gerenciador na aquisição do conhecimento por se tratar de um instrumento autorregulatório do processo metacognitivo da aprendizagem, podendo ser utilizado no cotidiano do estudante desde que este esteja motivado e tenha objetivos claros e bem definidos.

**Palavras-chave:** Mapa Mental. Metacognição. Autorregulação. Produção Textual. Ensino Superior.

## **Using the mental map as a facilitator tool in the development of writing skill**

### **ABSTRACT**

Unlike the methods of the linear register information, Mind Map is a tool that helps the learner to record and organize the information processing thoughts, ideas or facts according to the central theme. This does not depend on large amounts of written text but lines, symbols, keywords, and colors images or any other form of communication established by the user. This article aims to analyze the perception of academics about the effectiveness of using the mental map in the textual scientific production. The literature discusses concepts of metacognitive process of self-regulation and the inclusion of this tool in the study in the learning process. It uses a quantitative and qualitative approach but it is characterized as a descriptive exploratory study in which it was used as a methodological procedure the use of a questionnaire with 10 objective questions and an object one that required a descriptive and speech analysis. The questionnaire is an adaptation of the tool developed and validated by Wille (2010). The sample comprises 104 academic of two institutions of higher education in the state of Santa Catarina. The study employs the inductive approach method and it also uses the comparative procedure method, which investigates facts in the two institutions and seeks to explain them according to their similarities and differences.

Notably the mental map showed to be a regulatory instrument of learning and a facilitator of text production process to assist the reading comprehension, as well as a manager in the acquisition of knowledge because it is an auto-regulatory instrument metacognitive learning process can be used in the student's daily life since this is motivated and have clear and well defined objectives.

**Keywords:** Mental Map. Metacognition. Self-regulation. Textual Production. Higher Education.

## **La utilización del mapa mental como una herramienta facilitadora en el desarrollo de la habilidad de la escritura**

### **RESUMEN**

Al contrario de los métodos lineales de registro de las informaciones, el Mapa Mental es un instrumento que auxilia al educando a registrar y organizar las informaciones procesando los pensamientos, ideas o hechos de acuerdo con el tema central. Este no depende de grandes cantidades de texto escrito, sino líneas, símbolos, palabras clave, colores y imágenes o cualquier otra forma de comunicación establecida por el usuario. Este artículo tiene como objetivo analizar la percepción de los académicos respecto a la eficacia del uso del mapa mental en la producción científica textual. La investigación bibliográfica aborda conceptos del proceso metacognitivo, de autorregulación y la inclusión de esta herramienta en estudio en el proceso de aprendizaje. Tiene enfoque cuantitativo y cualitativo, siendo que se caracteriza como un estudio exploratorio y descriptivo para el cual se utilizó como procedimiento metodológico el empleo de un cuestionario con preguntas cerradas y abiertas, las cuales exigieron un análisis descriptivo y de discurso. El cuestionario es una adaptación del instrumento creado y validado por Wille (2010). La población investigada es compuesta por 104 académicos de dos instituciones de enseñanza superior del Estado de Santa Catarina. El estudio emplea el método de abordaje inductivo y también se utiliza el método comparativo, por medio del cual se investigan hechos

en las dos instituciones y busca explicarlos según sus similitudes y diferencias. Notablemente, el mapa mental se muestra un instrumento de regulación del aprendizaje y un facilitador del proceso de producción textual, así como un gerenciador en la adquisición del conocimiento ya que es un instrumento autorregulatorio del proceso metacognitivo del aprendizaje, pudiendo ser utilizado en el cotidiano del estudiante desde que este esté motivado y haya objetivos claros y bien definidos.

**Palabras clave:** Mapa Mental. Metacognición. Autorregulación. Producción textual. Enseñanza Superior.

## **Introdução**

O mapa mental pode ser considerado um diagrama visual utilizado para registrar e organizar informações de forma que o cérebro processe os pensamentos, ideias ou fatos dispostos em torno de um tema central. Ao contrário dos métodos lineares de registro das informações, este não depende de grandes quantidades de texto escrito, mas linhas, símbolos, palavras-chave, cores, imagens ou qualquer outra forma de comunicação estabelecida pelo usuário.

Esta ferramenta é vista como um facilitador do processo de produção textual e foi criada por Tony Buzan, na década de 1970, sendo utilizada em negócios, na escola ou em casa, dependendo do usuário e seus objetivos. É uma maneira de estruturar as informações de forma que espelhe exatamente como funciona o cérebro (pensar) em um radiante/gráfico ou desenho ao invés da maneira linear.

Percebe-se a eficácia do uso do mapa mental para todos os tipos de atividades, incluindo a aprendizagem, ensino, pesquisa, gestão de projetos, organização e resolução de problemas. Diante do exposto, o presente artigo, de características quantitativas e qualitativas, busca responder a seguinte questão norteadora: Qual a eficiência da utilização do mapa mental no desenvolvimento da habilidade da escrita entre acadêmicos do ensino superior?

Para este estudo comparativo, com análise descritiva e de discurso, delimitou-se três cursos do ensino superior de duas instituições localizadas no Estado de Santa Catarina e foi concebido com o objetivo de analisar a percepção dos acadêmicos quanto à eficácia desta ferramenta na produção científica textual. Para atender ao objetivo, foram investigados 104 acadêmicos que responderam um questionário com perguntas fechadas e abertas. Os resultados são apresentados em forma de quadros que foram analisados e interpretados por meio da correlação dos dados empíricos com a teoria contemplada no estudo. Antecede a apresentação dos resultados uma pesquisa bibliográfica que aborda conceitos do processo metacognitivo, de autorregulação e a inclusão do mapa mental como ferramenta de apoio para a melhora da habilidade de escrita. Têm-se como principais fontes as obras de Peterson e Snyder (1998); Perrenoud (1999); Grededene (2007); Tipper (2008) e Al-Jarf (2009).

Justifica-se que a relevância deste estudo reside no fato de que o mapa mental permite pensar visualmente, com o intuito de compreender o processamento de informações de forma que vá muito além do que pode ser conseguido usando métodos lineares como listas e tabelas. Parte-se do pressuposto de que a utilização deste auxilia os acadêmicos na construção de conexões das informações, produzindo textos mais criativos, por meio do planejamento eficaz e do aprimoramento da capacidade de comunicação e criatividade.

## **Processo Metacognitivo**

Cognição é o ato de aprender, que promove reflexão entre os aspectos conativos e a própria consciência, isto é, um processo onde o indivíduo entra em contato com a informação, interage com esta e o resultado será a produção de um conhecimento. A compreensão de como ocorre este processo passa a ser de suma importância por possibilitar a busca e a superação dos procedimentos limitantes que, muitas vezes, encontram-se presentes no cotidiano.

Estar cômico deste processo não basta. É premente que se desenvolva uma capacidade de “[...] refletir e considerar cuidadosamente

os seus processos de pensamento, especialmente quanto à tentativa de reforçar as capacidades cognitivas” (GRENEDENE, 2007, p. 32). Assimilar, planificar e sistematizar informações não basta, há de se desenvolver uma capacidade de compreender e fortalecer estruturas cujo conhecimento é um produto final. Neste sentido, mesmo estando em ambientes de aprendizagem, é necessário que os recursos individuais estejam disponíveis atuando como atividade consciente do aprender, pois a metacognição é a capacidade de colocar em prática o que se sabe e conhece.

A despeito disso, Figueira (1994, p. 21) corrobora ao afirmar que a metacognição e a autorregulação são modelos de processamento de informação das novas teorias de desenvolvimento cognitivo que:

[...] é composta por dois componentes, um de sensibilidade e outro de crenças. A sensibilidade diz respeito à necessidade de se utilizar estratégias em tarefas específicas, em que o sujeito precisa saber o que fazer com ela em função de seus objetivos. A crença é o conhecimento que a pessoa tem do seu potencial enquanto ser cognitivo, atuando como agente de seu conhecimento e os resultados que consegue alcançar com este.

O conhecimento, as estratégias e as variáveis interagem a todo momento neste processo e ocorre de forma única, dependendo do referencial e da significação que é própria do indivíduo em situação de aprender e produzir. O educando que reconhece suas especialidades e busca eficácia, ultrapassa limitações e realiza suas tarefas de forma prazerosa e eficiente, afinal, tem clareza de suas estratégias, domina suas ações e as coloca em prática.

Segundo Beber et al (2013, p. 4), estes processos,

[...] possibilitam a compreensão e a conscientização do sujeito por meio dos processos mentais que compreende ter a consciência, quer das atividades cognitivas, quer de seus produtos, ou do autoajustamento que o sujeito toma quanto ao julgamento e suas decisões.

Neste sentido, a sintonia com as habilidades, potencialidades e condições metacognitivas proporciona ao indivíduo aspectos intrapsíquicos que o capacitarão a ultrapassar obstáculos e lhes darão condições de desenvolver, criar e participar de forma mais efetiva com seu fazer e, por consequência, terá maiores condições de produzir e criar intelectualmente sendo ator de sua própria produção e criação. Os meios são diversos e a forma individual, mas os recursos estão sendo propostos e, como meio, tem-se o mapa mental que pode ser um instrumento que regula a aprendizagem e produção cognitiva. .

### **Autorregulação da Aprendizagem**

A autorregulação é um aspecto a ser considerado na aprendizagem em função deste dar uma diretriz da performance acadêmica do indivíduo aprendente. Possibilita uma avaliação da capacidade do envolvido no contexto acadêmico e seus processos de aquisição da aprendizagem. Toda atividade cognitiva, de certa forma, depende da autorregulação, já que é ela que interage com a aprendizagem que não ocorre de forma estanque e sem esforço.

No ensino, esta regulação da aprendizagem é acompanhada pela interação do professor que atende os aprendizes de forma mais individualizada, vigiando-os de perto para auxiliá-los e assegurar uma aprendizagem mais efetiva. A ação do professor não é a mesma com todos os níveis nem para todos os alunos, afinal a diferença entre eles exige uma atuação diferenciada do mediador (PERRENOUD, 1999).

No avançar da sua formação o aprendente pode fazer uso de maior ou menor escala de estratégias de regulação da aprendizagem, o importante é ter clara a distância entre o que se quer fazer com o que realmente se faz. Neste sentido, delimita o modelo que seja mais eficaz para utilizar. A regulação pode ser direta quando os processos de aprendizagem provocam uma modificação intelectual no aluno em função das tarefas propostas, ou indiretas, quando age nas condições de aprendizagem, isto é, na própria estrutura da tarefa e na situação didática.

A regulação da aprendizagem, segundo Perrenoud (1999, p. 90) é um:

[...] conjunto das operações metacognitivas do sujeito e de suas interações com o meio que modificam seus processos de aprendizagem no sentido de um objetivo definido de domínio. Com efeito, não há regulação sem referência a um estado almejado ou a uma trajetória ótima.

Neste sentido a regulação deve dar conta do equilíbrio sobre estes processos, pois o que se deseja é que o indivíduo seja capaz de analisar, planificar e avaliar indo ao encontro da aprendizagem, mobilizando recursos e buscando superar os obstáculos de forma a chegar ao produto final com êxito, sendo capaz de ter consciência de todo o processo.

É de suma importância que o aprendente envolvido se reconheça como responsável, transformando seu comportamento de forma a interagir afetivamente com o que aprende, afinal “apostar na auto-regulação [sic], em um sentido mais estrito, consiste aqui em reforçar as capacidades do sujeito para gerir ele próprio seus progressos, suas estratégias diante das tarefas e dos obstáculos” (PERRENOUD, 1999, p. 97).

A autorregulação é o controle das atividades de aprendizagem e, por ser assim, passa por diversos níveis desde o planejamento da tarefa e regulação da execução até a avaliação dos resultados. Este processo não consiste em uma tarefa simplificada, mas pode-se chegar a ela respeitando as limitações individuais, conduzindo para o desafio, motivando para a superação dos obstáculos, lançando mão de um repertório interno muitas vezes inconsciente e, até então, não atingido da crença nas potencialidades.

O conhecimento cognitivo é o próprio monitoramento da autorregulação cognitiva que interage entre si, definindo a crença que o aprendiz possui sobre si próprio e que pode ocorrer antes, durante ou depois da realização de uma tarefa. Refere-se não somente ao campo escolar, mas também às práticas profissionais, pois ambos necessitam de técnicas e utilizam recursos mentais. Compreender a



cognição pressupõe a consciência do que envolve a aprendizagem e não está somente reduzido à aquisição de um algarismo ou expressão (BONFIGLIO, 2010).

O sujeito que se encontra em sintonia com suas habilidades e potencialidades de autorregulação e metacognição desenvolve habilidades múltiplas, dá sentido para sua ação e adquire força intrapsíquica proporcionando confiança nas próprias capacidades, ultrapassando obstáculos.

O importante é a capacidade de refletir sobre o processo percorrido, a autoavaliação dos objetivos alcançados, o alicerce das metas e as estratégias utilizadas. Os caminhos e trajetórias podem e devem ser modificados, afinal, o intuito é alcançar a aprendizagem, independente dos procedimentos percorridos, conforme explicitado na Tabela 1.

**Tabela 1:** Princípios da autorregulação da aprendizagem

<b>PRINCÍPIOS</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
Consciência	Percepção imediata, mais ou menos clara, realizada pelo indivíduo daquilo que passa nele mesmo, ou fora dele.
Intencionalidade	Escolha que as pessoas fazem, principalmente, relacionadas aos objetivos e metas pessoais ou de trabalho, definidas também em função das aprendizagens necessárias ou emergentes.
Sensibilidade ao contexto	Capacidade de sentir, de ser afetado por algo, receber, por meio dos sentidos, impressões causadas por objetos externos.
Regulação das atividades	Visa criar, construir e implementar, ajustando estratégias de ensino para que o desenvolvimento da aprendizagem se direcione intencional e controladamente, considerando as idiossincrasias do contexto.

Fonte: Adaptado de Frison (2006).

Com base na Tabela acima, pode-se afirmar que a consciência é o ato do indivíduo compreender como o seu processo de aprendizagem ocorre, levando em conta os estímulos internos e externos. Já a

intencionalidade está relacionada ao objetivo e às metas de trabalho, priorizando as necessidades que são emergentes. Quando o indivíduo tem impressões do objeto externo, desenvolve a capacidade de sensibilidade ao contexto por criar e construir estratégias de ensino que regulam suas atividades de aprendizagem.

Por isso, entende-se que a autorregulação proporciona um movimento de ampliar a capacidade de agir para alcançar a eficácia cognitiva por meio da qual o educando passa a acreditar que quando inicia uma atividade irá atingir o objetivo com sucesso e chegará ao comportamento desejado. Quando a autodireção ocorre, o indivíduo está pronto para a ação e isso dará suporte para fazer as escolhas e agir sobre elas.

### **Mapa mental e o processo de aprendizagem**

Estudos demonstram que o mapa mental oferece um sistema que favorece a aprendizagem ao aproveitar-se do apelo visual por meio de cores, símbolos e imagens e, também, por incentivar os alunos a dar sentido às próprias ideias. Estas constatações o tornam ideal para a promoção de uma aprendizagem ativa, fomentando a motivação, melhorando a confiança e para apoiar uma vasta gama de estilos e níveis de capacidade de aprendizagem. Entende-se que os indivíduos se diferem uns dos outros nas formas destas representações e as suas intensidades relativas, conquanto a educação deve recorrer a diferentes inteligências.

Diante disso, o mapa mental se apresenta aos estudantes como uma alternativa às formas mais tradicionais de ensino e aprendizagem que alguns percebem difícil de dominar, sendo viável para os que vivenciam desafios em sua escrita e habilidades expressivas verbais (PETERSON; SNYDER, 1998).

Mundialmente, o mapa mental é reconhecido como uma ferramenta útil e eficaz para o desenvolvimento do planejamento, pensamento criativo e espírito colaborativo com os demais. Estudos permitem verificar a ciência que se esconde por trás desta ferramenta que pode ser utilizada em sala de aula para o aumento da memória do

alunado uma vez que a mesma se apresenta como uma combinação de imagens, cores e disposição visual-espacial. Fatores esses que contribuem para a recordação das informações repassadas pelos professores e que se sobrepõem aos métodos tradicionais de anotações e aprendizagem

Estudo apresentado por Toi (2009) demonstra que o mapa mental auxilia os estudantes a recordarem palavras de forma mais eficaz do que o uso de listas, com melhorias na memória de até 32%. Outro estudo, desta vez realizado por Farrand, Hussain e Hennessey (2002), demonstra que esta ferramenta aprimorou em 10% a memória de longo prazo da informação factual de seus participantes. Estas informações são ratificadas pelos estudos de Al-Jarf (2009), o qual confirma que os participantes da sua pesquisa relatam que o uso do mapa mental incentivou o pensamento criativo, podendo organizar de maneira mais rápida e eficiente suas ideias para a produção textual.

Diante do exposto, é possível perceber os mapas mentais como facilitadores do processo de aprendizagem em uma variedade de formas. A primeira delas é destacada por Goodnough e Long (2002), os quais verificaram que esta ferramenta foi percebida como interessante e motivadora para o aprendizado, ao criarem mapas mentais por meio de cores, símbolos, palavras-chave e *design*. Outra vantagem é destaca nos estudos de D'Antoni e Pinto Zipp (2006), que observaram que a mesma permite organizar e integrar melhor o material apresentado. Nos Estados Unidos, estudo realizado na Escola Primária Newchurch Comunidade em Warrington evidenciou que a introdução desta ferramenta proporcionou maior concentração do alunado, além de permanecerem na tarefa por períodos mais longos e melhorarem nas discussões de classe, contribuindo para a independência de cada um (CAIN, 2002).

Com os exemplos supramencionados é possível antever que a utilização dos mapas mentais promove a aprendizagem ativa, assim como autorregulam o processo metacognitivo, motivando-lhes para os estudos. Ou seja, esta ferramenta pode ser utilizada pelos educadores, independentemente do nível, como um auxiliar pedagógico, o qual, devido a sua característica flexível, pode ser empregue de diferentes formas no processo de ensino-aprendizagem.

Outra vantagem destacada pela literatura é que os mapas mentais podem ser vistos como uma ferramenta de autorregulação, ou seja, permite promover a reflexão de um processo em que o indivíduo entra em contato com a informação, interage com essa e o resultado é a produção de um conhecimento. Quando utilizado para sessões de grupo de brainstorming, estes contribuem para melhorar o pensamento crítico e de cooperação, bem como proporcionar uma base sólida para a resolução cooperativa de problemas (PAYKOC, et al, 2004).

### **O mapa mental como ferramenta de apoio para a melhora da habilidade de escrita**

Como ferramenta pedagógica, o mapa mental é eficaz ao proporcionar a compreensão dos alunos, podendo ser utilizado de diferentes formas. Dentre elas, na habilidade de escrever, isto é, produzir textos, o que demanda leitura, compreensão e interpretação, assim como na capacidade de registrar o que 'se pensa'. Neste sentido, espera-se que essa ferramenta auxilie neste desafio.

Estudo realizado por Wai Ling (2004) demonstra que a maioria dos envolvidos atribuiu ao uso de mapas mentais a melhoria na capacidade de produzir textos. O autor revela que, ao seguirem o 'quadro da mente', seus alunos utilizaram esta ferramenta como uma estratégia de planejamento de pré-escrita, permitindo-lhes planejar pontos mais organizados e sistemáticos, gerar mais ideias, ordená-las mais facilmente, melhorar a clareza das mesmas, decidir o número e a estrutura dos parágrafos a serem incluídos e escrever mais rápido. Outra investigação, desta vez realizada por Al-Jarf (2009), revelou que a obra escrita produzida por meio do uso do mapa mental elevou o desempenho dos alunos em todos os níveis de habilidade, pois se tornou mais eficiente na geração e organização de ideias para a escrita, bem como possibilitou que fossem melhor conectadas.

Estes estudos evidenciam que a utilização dos mapas mentais ajudam a pensar com maior clareza, auxiliando na exploração das relações existentes entre as ideias de elementos de uma discussão, bem como a capacidade de gerar soluções para os problemas. Essas vantagens

são atribuídas a esta ferramenta pelo fato de que a mesma torna mais fácil integrar novos conhecimentos e organizar as informações de forma lógica. Permite expor todas as ideias e fatos importantes e, ao mesmo tempo, organizá-los de maneira significativa. O processo de escrita, em seguida, torna-se uma questão simples ao ler o mapa da mente e escrever uma frase ou parágrafo em cada palavra-chave, símbolo ou expressão.

Peterson e Snyder (1998), ao utilizarem mapas mentais para ensinar, destacam que a técnica possui diversas vantagens em auxiliar os alunos a construir uma compreensão do pensamento básico já que, ao 'ver' as variáveis independentes, dependentes e intervenientes envolvidas em uma questão, podem promover o pensamento crítico solucionando diversos problemas.

Estudos anteriores revelam que os mapas mentais podem ser utilizados para auxiliar o aluno a planejar e organizar seus pensamentos antes de começar a escrever. É na elaboração do mapa que o mesmo desenvolverá suas ideias e encontrará as relações entre as mesmas. Holland, Holland e Davi (2003/2004) afirmam que esta pode ser uma técnica útil para auxiliar os estudantes a planejarem e estruturarem suas produções textuais e projetos de forma mais eficaz, pois, por meio desta, são capazes de melhorar a estrutura, coerência e, conseqüentemente, a qualidade de seus trabalhos escritos, obtendo valor a partir da técnica para o projeto de gestão do trabalho prático.

### **Forma ideal de elaborar o mapa mental**

Ao elaborar o mapa mental, é recomendado a utilização de palavras-chave, símbolos ou expressões individuais que tenham significado relevante, estimulando a mente para produzir e ver mais detalhes sobre os pensamentos que antes eram vagos ou inexistentes.

Tipper (2008) defende o uso de palavras-chave ao ressaltar que, ao tentar escolher uma palavra para transmitir mais apropriadamente um assunto, o indivíduo é forçado a pensar de forma mais ativa do que apenas copiando ou coletando informações. Para ele, a disciplina de selecionar uma palavra-chave ajuda a concentrar a mente na análise e

processamento do assunto, ou seja, a utilização de palavras-chave se transforma em um processo seletivo que minimiza o volume de palavras escritas e maximiza a quantidade lembrada das palavras anotadas.

Ao usar cores, o mapa mental se torna divertido e pode acrescentar significado, estimulando a criatividade e melhorando a memória. O mapa mental privilegia o uso da imagem visual para obter melhor proveito da técnica, sendo altamente recomendável adicionar diversão e imagens, desenhos, símbolos e rabiscos ao mesmo. As imagens podem ser utilizadas como um tema central e as palavras-chave podem funcionar como complemento ou subdivisão.

Os ícones também são capazes de adicionar clareza e significado contextual aos tópicos e podem ser rapidamente compreendidos pelo cérebro. Instrumentos visuais como cruces, círculos, triângulos ou símbolos mais detalhados e descritivos, reforçam os benefícios do uso de imagens nos mapas mentais, auxiliando conexões instantâneas entre diferentes partes. Neste sentido, destaca-se o uso de flechas de relacionamento que estabeleçam vínculos entre as informações e que incentivam as pessoas a ligarem diferentes ideias e conceitos, promovendo divergências nos pensamentos. Portanto, cabe ao usuário escolher o que lhe for mais conveniente, isto é, os ícones que facilitarão a compreensão e, por conseguinte, a produção intelectual.

Diante do exposto, compreende-se que o processo metacognitivo depende da regulação que o indivíduo faz de seus meios para alcançar a aprendizagem e, neste sentido, o mapa mental pode ser um instrumento para o alcance do ensino no qual as variáveis vão depender do como se promove o pensamento e a solução dos problemas organizados de maneira significativa e estruturada. Afinal, a sensibilidade e a crença das estratégias e tarefas que o indivíduo realizará em busca do saber é o que promoverá o potencial para o desenvolvimento cognitivo e o resultado que este alcançará.

## **Procedimentos Metodológicos**

Este artigo tem abordagem quantitativa e qualitativa, sendo que se caracteriza como um estudo exploratório-descritivo para o

qual se utilizou, como procedimento metodológico, o emprego de um questionário com dez perguntas as quais exigiram uma análise descritiva e de discurso.

O estudo, que emprega o método de abordagem indutivo, também se utiliza do método de procedimento comparativo, por meio do qual se investigam fatos em duas Instituições de Ensino Superior do Estado de Santa Catarina, buscando explicá-los segundo suas semelhanças e diferenças.

O questionário utilizado para a coleta de dados foi uma adaptação do instrumento criado e validado pela pesquisadora Marina Ferreira de Castro Wille (2010), o qual foi entregue aos acadêmicos participantes. Estes responderam individualmente, sem a interferência dos pesquisadores, com base na experiência vivenciada anteriormente em sala de aula, com a utilização dos mapas mentais como proposta de ferramenta de auxílio na produção textual. A coleta de dados aconteceu nos dias 6, 7 e 8 de abril de 2015.

Convém esclarecer que a pesquisa realizou um censo com acadêmicos do ensino superior de duas instituições, regularmente matriculados em três disciplinas que se utilizaram do uso dos mapas mentais como uma proposta de instrumento para a melhoria da habilidade de escrita. A população investigada na Instituição A é composta por 42 acadêmicos do 1º período do curso de Ciências Contábeis; enquanto a da Instituição B é formada por 62 matriculados nas disciplinas dos cursos de Psicologia e Pedagogia, dos 7º e 4º períodos, respectivamente.

Os resultados são apresentados na seção a seguir em forma de quadros, os quais são analisados e interpretados por meio da correlação dos dados empíricos com a teoria contemplada no estudo. Os escores quantitativos são apresentados em número de ocorrências obtidos em cada questão, já os qualitativos foram agrupados por semelhança de respostas. O questionário é dividido em sete categorias que investigam a influência do mapa mental em diferentes situações, sendo estas: no trabalho, na criação de novas ideias, na expressão de ideias, na apresentação de ideias aos outros, no entendimento das minhas ideias por outros, no resultado final do trabalho e na experiência geral sobre

o uso do mapa mental. Por fim, de maneira qualitativa, relacionam-se as vantagens/benefícios e as desvantagens/malefícios no uso desta ferramenta no desenvolvimento da habilidade de escrita.

**Análise e interpretação dos resultados:** a percepção dos alunos sobre a utilização dos mapas mentais na produção de textos

Levando em conta os resultados da pesquisa sobre o uso do mapa mental para a produção textual, constata-se que este interfere de forma significativa na aquisição do conhecimento e no processo de autorregulação da aprendizagem, já que contribui com o acadêmico para que possa criar pensamentos, ideias e associações sobre qualquer tema; sendo, portanto, uma ferramenta que estimula a criatividade e auxilia a produção textual. Com base nisso, o primeiro questionamento busca identificar se a utilização desta ferramenta influenciou no trabalho realizado pelo alunado e os resultados estão expressos no Quadro 1.



**Quadro 1-** Influência do mapa mental no trabalho.

USAR O MAPA MENTAL...		INSTI-TUIÇÃO		COMENTÁRIOS INSTITUIÇÃO A	COMENTÁRIOS INSTITUIÇÃO B
		A	B		
Influência do mapa mental no trabalho	Foi indiferente ao meu trabalho.	3	2	Já tinha planejado o que escreveria. Não faz diferença.	Desenvolvo métodos próprios de trabalho, embora semelhanças existam. Uma nova forma de estudar.
	Facilitou o meu trabalho.	35	52	Agilizar a criação de novas ideias (2). Ajudou a colocar em ordem a introdução, desenvolvimento e conclusão (2). A utilização das palavras-chaves facilita na produção textual (11). Criatividade. Ele abre as informações de forma que facilita o entendimento. O uso de cores e imagens me fez lembrar. Organizando melhor minhas ideias (15)	Destacando as palavras-chaves, pois assim ficou mais fácil de seguir uma linha de pensamento (7). Domínio/memorização do conteúdo sem esquecer do assunto (8). Enfatiza o que é mais importante e com isso ficou mais fácil de organizar as ideias (7). Facilitou no que se refere à compreensão do assunto estudado (6). Organizando o que aprendi na disciplina (3). Possibilitou clarear/organizar/ sintetizar as ideias principais (16).
	Dificultou meu trabalho	4	8	Confusão de ideias. Fiquei meio perdida. Não estava acostumada.	Nenhum comentário registrado.

Fonte: Dados primários, 2015.

Diante do exposto verifica-se entre os alunos da Instituição A que 35 revelam que o mapa mental facilitou o trabalho, enquanto quatro dizem que dificultou e três se mostram indiferentes. Sobre os que afirmaram que esta ferramenta facilitou o trabalho, destaca-se o fato de que esta contribui na organização das ideias e a utilização das palavras-chave, facilitou a produção textual. Em contrapartida, parte dos respondentes afirma que o mapa mental provocou uma confusão de ideias, assim como se sentiram perdidos por não estarem acostumados com o uso da ferramenta.

De outro lado, na Instituição B, constata-se que 52 acadêmicos revelaram que o uso do mapa mental facilitou seus trabalhos por clarear, organizar e sistematizar as ideias principais, bem como contribuiu para o domínio e memorização do conteúdo. Dentre os que afirmaram estarem indiferentes ao trabalho por meio desta ferramenta, observa-se que os mesmos desenvolvem métodos próprios, apesar de considerar que esta seria uma nova forma de estudar.

Diante desses dados, observa-se que em ambas as instituições de ensino a influência do mapa mental é vista como positiva pela maioria dos acadêmicos, destacando-se as similaridades das observações descritas, sobretudo, no que se refere à organização de ideias como facilitadora da pré-escrita.

Os resultados ratificam as palavras de Mento, Martinelli e Jones (1999), os quais constataram que os alunos que utilizam o mapa mental têm ganhos substancialmente mais elevados no entendimento do conceito e raciocínio prático do que aqueles que utilizam técnicas de estudo convencionais. Compreende-se que esta ferramenta é capaz de aumentar a confiança do aluno bem como o senso de habilidade em dominar materiais atribuídos.

A segunda categoria pesquisada refere-se à influência do Mapa Mental na criação de novas ideias, sendo que os resultados estão expressos no Quadro 2.

**Quadro 2** - Influência do mapa mental na criação de novas ideias.

USAR O MAPA MENTAL...		INSTI-TUIÇÃO		COMENTÁRIOS INSTITUIÇÃO A	COMENTÁRIOS INSTITUIÇÃO B
		A	B		
Influência do mapa na criação de novas ideias	Não influenciou na criação de novas ideias	4	8	Não acho interessante. Não consegui fazer. Preocupação.	Apenas lembrei do conteúdo lido (2). Foram expressas como normalmente são (3). Modo diferente de passar as ideias. Não pensei em outras questões.
	Influenciou positivamente para a criação de novas ideias	38	54	Abre campo para a criatividade e novas ideias (4). Ajuda na memorização. Buscando algo diferente. Ferramenta didática. Estímulo ao pensamento (5). Facilitando o entendimento (3). Na capacidade de argumentação (2). Organizando melhor as ideias (4). Repensar antes de escrever (2). Revisando o que foi redigido. Utilização de palavras-chaves (3). Visualizar o texto (2).	Assimilação do assunto ficou mais clara (3). Clareza na redação (8). Deu segurança na escrita. Expressar pelos próprios métodos (4). Facilidade na elaboração de frases e parágrafos (2). Ferramenta didática de grande valia para compreender a própria ideia (4). Maior objetividade e organização na produção escrita (2). Organizando melhor as ideias (8). Pensar ficou mais fácil (3). Sequência de exposição dos temas. Utilização de palavras-chaves (8).
	Influenciou negativamente para a criação de novas ideias	-	-	Nenhum comentário registrado.	Nenhum comentário registrado.

Fonte: Dados primários, 2015.

Em relação à criação de novas ideias indaga-se a influência desta ferramenta de forma positiva para a produção textual. Neste contexto, 38 acadêmicos da Instituição A reconhecem a positividade desta influência por meio do estímulo ao pensamento, assim como na organização e criatividade. Outros quatro revelam não terem percebido influência do mapa mental na criação de novas ideias, uma vez que o consideram desinteressante e sentiram-se incapazes de fazê-lo.

Já na Instituição B, 54 revelam que foram influenciados positivamente em função da utilização de palavras-chave e da clareza na redação. Registra-se também o fato de que o uso desta ferramenta permitiu a alguns compreenderem melhor suas próprias ideias, organizando-as antes de produzirem textualmente. Dentre os oito que responderam que o mapa não influenciou na criação de novas ideias, destacam-se as observações relacionadas às expressões que normalmente já ocorrem, apenas lembrando o conteúdo do que já foi lido.

Mais uma vez constata-se semelhança na eficácia do uso deste instrumento sendo que em ambas as instituições, grande parte reconhece que o mesmo auxilia na criação e organização das ideias, passo primordial para a construção de bons textos. Contudo, de acordo com o que se discute no campo da autorregulação, ressalta-se que, para aprender, o indivíduo não deixa de operar intelectualmente, mas vai agregando valores à sua aprendizagem, sendo estimulado ao autodesenvolvimento e autoaprendizagem, modificando seu meio e interagindo com ele.

Convém lembrar que o mapa mental pode influenciar na expressão de ideias já que amplia a criatividade, busca diferentes formas didáticas que estimulam o pensamento, o entendimento e a argumentação da produção a ser realizada. Diante deste entendimento, os pesquisados foram provocados para avaliarem a influência do mapa mental na expressão de ideias, como apresentado no Quadro 3.

**Quadro 3** - Influência do mapa mental na expressão de ideias.

USAR O MAPA MENTAL...		INSTI-TUIÇÃO		COMENTÁRIOS INSTITUIÇÃO A	COMENTÁRIOS INSTITUIÇÃO B
		A	B		
Influência do mapa na expressão de ideias	Foi indiferente na expressão de minhas ideias.	7	4	Indiferente. Já sabia o que escreveria. Mesmo eu entendendo faltam palavras. Não gosto. Tem que pensar do mesmo jeito.	Dificuldade de me expressar. Foram expressas como normalmente são. De qualquer forma foi apresentado.
	Facilitou expressar minhas ideias.	34	56	Algo rápido quando as ideias chegam. Com a organização lembro-me das ideias que possuo (5). Com as palavras-chave se interligando (5). Dá mais opção de produção de texto (2). Deu ampla perspectiva. Mais clareza ao texto (3). O conjunto forma um grande texto (4). Porque pude desenhar usando a imaginação. Porque uso minhas próprias palavras. Pude compreender melhor para explicar melhor.	Com as palavras-chave se interligando (7). Compreender as próprias ideias (2). Deu segurança na escrita (2). Facilitação da aprendizagem pela organização das ideias (6). Mais clareza ao texto por meio de frases curtas (8). Melhor entendimento do texto (3). Na questão da organização das ideias (8). Posso me expressar de acordo com meus próprios métodos (6). Sequência na exposição dos temas.
	Dificultou expressar minhas ideias.	1	2	Às vezes se torna difícil encontrar as palavras-chave.	No início foi difícil resumir os tópicos, pois não sabia se devia ser fiel ao mapa ou manifestar minha opinião.

Fonte: Dados primários, 2015.

Evidencia-se, na Instituição A, que 34 acadêmicos concordam com o fato de o mapa mental facilitar a expressão de ideias, ressaltando que, ao se organizarem mentalmente e por meio das palavras-chave, conseguem produzir argumentos. No entanto, neste mesmo público, constata-se que um acadêmico sentiu dificuldades em selecionar as palavras-chave. Entre os que assinalaram que o uso desta ferramenta foi indiferente, enfatiza-se o fato de que alguns demonstram aversão à produção do mapa, revelando que já sabiam o que iriam escrever.

A incapacidade de síntese e de seguir o mapa para manifestar a opinião é constatada entre as dificuldades expressas por acadêmicos da Instituição B. Em contrapartida 56 pesquisados revelam que o mapa mental influenciou positivamente na expressão de ideias facilitando a produção textual por meio da utilização de frases curtas e por poder expressar-se de acordo com seus próprios métodos. Dentre esses, também se destaca a contribuição do mapa mental para melhor entendimento do texto-base proposto pelo educador, o que garantiu maior segurança na escrita de um novo texto.

Diante do exposto, evidencia-se a eficácia do emprego desta ferramenta percebida pelos acadêmicos de ambas as Instituições. Convém lembrar que, para muitos, escrever e ler são atividades impostas, pouco prazerosas e, por consequência, pouco atrativas. Sobre isso, Pozo (2002, p. 235) ensina que

[...] as estratégias requerem planejamento e controle de execução. O aprendiz deve compreender o que está fazendo e por que o está fazendo, o que por sua vez exigirá uma reflexão consciente, um metaconhecimento, sobre os procedimentos empregados. Além disso, implicam em uso seletivo dos próprios recursos e capacidades disponíveis.

Dando prosseguimento à análise dos resultados, convém ressaltar que o processamento de novas informações é um componente da tarefa que precisa ser desenvolvido, pois esta função está relacionada ao objetivo e à crença que o indivíduo possui de seu potencial para o alcance do resultado. Quando este ultrapassa limites, a tarefa se torna prazerosa e este tem clareza de sua ação na prática. A sintonia dessas

habilidades e potenciais dará condições ao indivíduo de verificar a influência que o mapa mental tem na apresentação de suas ideias aos outros. Os dados referentes a este questionamento estão dispostos no Quadro 4.

**Quadro 4** - Influência do mapa mental na apresentação de ideias aos outros.

USAR O MAPA MENTAL...		INSTI-TUIÇÃO		COMENTÁRIOS INSTITUIÇÃO A	COMENTÁRIOS INSTITUIÇÃO B
		A	B		
Influência do mapa na apresentação de ideias aos outros	Foi indife-rente na apre-senta-ção de mi-nhas ideias aos outros.	6	4	É algo que tenho dificuldade. Indiferente. Porque isso para mim não é um problema. Tinha tudo planejado após ler o texto.	Já conseguia me expressar. Pois de qualquer forma houve uma organiza-ção mental. Tenho dificuldade em me expressar (2).
	Facilitou apresentar minhas ideias aos outros.	34	55	Através dos argu-mentos (3). Com a organização das palavras-chave (3). Compreensão do que estou expres-sando. Estabelecendo uma linha organizada de raciocínio (4). Fácil estudo e me-morização. Facilitando o enten-dimento (2). Sabendo expressar melhor as ideias (4).	Apresentando as partes relevantes. Base de apoio para o desenvolvimento da apresentação. Com a organização das palavras-chave (8). Conseguindo falar mais facilmente sobre o tema (6). Discurso oratório. Encontrando a ideias chave fica mais fácil de repensar o conteúdo (3). Fui mais objetiva e tive mais clareza (10). Jeito próprio de en-tender. Maior domínio do assunto (2). Permitiu sistematização das informações (3). Por ter compreendido melhor o assunto tive facilidade em me expor (6). Soube escrever melhor.
	Dificultou apresentar minhas ideias aos outros.	2	3	Nenhum comentá-rio registrado.	Alguns conceitos po-dem ser interpretados de forma diferente. Não sabia se devia ser fiel ao mapa ou manifes-tar minha opinião. Talvez não tenha me expressado de forma clara ou o meu jeito de entender seja confuso.

Fonte: Dados primários, 2015.



Conforme expresso, observa-se, mais uma vez, que, em ambas as Instituições, há um número significativo que reconhece a eficácia do uso de mapas mentais na apresentação de ideias aos outros. Constata-se que 34 acadêmicos da Instituição A e 55, da B ratificam esta facilitação por meio de organização do raciocínio de forma mais objetiva e clara. Além disso, percebem por meio da argumentação que conseguem falar mais facilmente sobre o tema, estabelecendo uma linha de raciocínio para a compreensão e, conseqüentemente, a exposição do conteúdo aos colegas.

Já dentre os que sentiram que o mapa mental dificultou a apresentação das ideias aos outros, registra-se que os motivos para que isso acontecesse só foram expostos pelos acadêmicos da Instituição B, dentre os quais se destacam a dificuldade de entendimento e expressão de conceitos.

Sobre isso, vale destacar que a interação do indivíduo com os processos metacognitivos, assim como com os meios externos (colegas, professores, literatura, etc.), em alguns momentos, podem otimizar o processo de aprendizagem. Perrenoud (1999) corrobora ao ressaltar que as interações modificam os processos de aprendizagem e dão sentido aos objetivos, pois não há regulação sem uma trajetória ótima.

O Quadro 5 complementa as constatações realizadas até o momento sobre a percepção dos acadêmicos no que tange à eficácia do uso dos mapas mentais, tanto na produção textual quanto no ato de se fazer entender pelos outros.

**Quadro 5** - Influência do mapa mental no entendimento das ideias pelos outros.

USAR O MAPA MENTAL...		INSTI-TUIÇÃO		COMENTÁRIOS INSTITUIÇÃO A	COMENTÁRIOS INSTITUIÇÃO B
		A	B		
Influência do mapa no entendimento de ideias por outros	Foi indife-rente aos outros no entendi-mento das minhas ideias.	8	5	Apenas o professor analisa. Já sabia o que ia escrever. Não gosto. Os outros já enten-diam. Sou um pouco con-fuso mesmo.	Feito próprio para entender. Não experimentei mostrá-las. Não sei se foi. Não utilizo ainda. Porque não apresentei aos outros.
	Foi mais fácil para os outros entende-rem minhas ideias.	33	53	Antes as ideias ficavam misturadas e com o mapa mental ficou organizado (5). Compreensão do que estou expressan-do (2). Especificando mi-nhas ideias. Fica mais claro e objetivo (3). Melhorou as palavras que uso para argu-mentar. Quanto mais simples, mais fácil de compre-ender. Só lendo o mapa já sabe do que o texto se trata.	Associação de ideias e pensamentos (5). Clareza dos conteúdos (5). De forma curta e clara, usando frases represen-tativas (3). Facilidade de expressão (4). Interligar o tópico com o tema (2). A nota melhorou e a produção textual também. O texto se reformulou significativamente, pois ficou mais esclarecido e de melhor compreens-ão (12). Se eu entendo consigo me expressar melhor (6).
	Foi mais difícil para os outros entende-rem minhas ideias.	1	4	Nenhum comentá-rio registrado.	Forma complexa de me expressar. Não, todos compre-en-deram meu sistema. O jeito de pensar era diferente. Sou péssimo para expli-car coisas (2).

Fonte: Dados primários, 2015.

Nesta categoria, destaca-se o número expressivo de acadêmicos que perceberam que a utilização do mapa mental facilitou o entendimento de suas ideias pelos outros. Constata-se entre o grupo pesquisado na Instituição A que a utilização desta ferramenta fez com que as ideias fossem mais bem organizadas. Com isso, construindo textos mais claros e objetivos, facilitando a compreensão do que verdadeiramente deseja expressar. Já que, entre os acadêmicos da Instituição B, registra-se a percepção de que o texto se reformulou significativamente, ficando mais esclarecido e, desta forma, com melhor compreensão em função da associação de ideias/pensamentos e clareza dos conteúdos

Há também de se destacar o fato de que oito acadêmicos da Instituição A e cinco da B demonstram indiferença. Registram-se relatos de que se sentiram confusos e outros avaliam que já escreviam de forma satisfatória e compreensível, sem a utilização desta ferramenta. Destaca-se que dois acadêmicos da Instituição B revelam ter dificuldades em expressar suas ideias aos demais.

Segundo Teixeira (2008), entende-se que o conhecimento não está no indivíduo, nem no objeto, mas na relação estabelecida entre eles, afinal, este se constrói por meio da interação entre o meio físico e o social em que o sujeito é ativo e responsável pelo próprio processo cognitivo. Percebe-se que a utilização do mapa mental permite que sejam desenvolvidas habilidades cognitivas que promovam a organização do pensamento, possibilitando fluidez para a obtenção de uma produção satisfatória.

Deste modo, os acadêmicos foram provocados a fazerem a autoavaliação do resultado final de seus trabalhos após a utilização dos mapas mentais, para que os mesmos pudessem avaliar a eficácia desta ferramenta na promoção de sua aprendizagem. Os resultados são apresentados no Quadro 6.

**Quadro 6** - Influência do mapa mental no resultado final do trabalho.

USAR O MAPA MENTAL...		INSTI-TUIÇÃO		COMENTÁRIOS INSTITUIÇÃO A	COMENTÁRIOS INSTITUIÇÃO B
		A	B		
Influência do mapa no resultado final do trabalho	Foi indife-rente ao resultado final do trabalho.	4	3	Não gosto. Ainda tenho alguns erros. Indiferente.	Continua a ser confuso. Já aplico métodos semelhantes. Ainda não apliquei ele em outras provas. Porque a organização mental que uso ainda é a mesma.
	Melhorou o resultado final do trabalho.	38	59	Ajudou-me a orga-nizar as ideias (7). Ajudou a lembrar-me facilmente do que eu estava falando (2). Com base nas palavras-chave a introdução e conclusão ficam mais fáceis (3). Organizando o texto de forma clara e objetiva (3). Sigo uma meta. Firmeza no que estou elucidando. Facilitou na criação de parágrafos. Em tudo. Antes não tinha um resultado final. Com os argumentos em ordem (2).	Ajudou a elaboração através da síntese (3). Ajudou para no meu aprendizado, não tanto em minhas notas. Assunto melhor entendi-do, assim o trabalho fica melhor (7). Consigo visualizar os principais temas e corri-gir o que não foi bem. Levou a ter um resulta-do positivo e vontade de apresentar mais. Forneceu-me dados. Melhor compreensão dos conteúdos (2). Melhor divididas e contextualizadas (6). Melhorei o desempe-nho (5). Memorizei com maior facilidade (2). Nem todos compreendem meu sistema. O texto fica mais claro, coerente, objetivo e organizado (14). Sequência de ideias (2).
	Piorou o re-sultado final do trabalho.	-	-	Nenhum comentá-rio registrado.	Nenhum comentário registrado.

Fonte: Dados primários, 2015.

Quanto à autoavaliação, constata-se que a maioria dos pesquisados, de ambas as Instituições, observaram uma melhora significativa na produção textual, sendo que, entre os acadêmicos da Instituição A, destaca-se a percepção dos mesmos pelo fato de que o mapa mental lhes auxiliou a organizarem melhor as ideias a serem expostas, por meio da utilização das palavras-chave. O que resultou em um texto mais organizado, claro e objetivo. Em contrapartida, os acadêmicos da Instituição B destacam que a utilização da ferramenta fez com que compreendessem melhor os textos-motivadores indicados pelo professor e, com base neste princípio, puderam escrever melhor. Como na Instituição A, a melhora no desempenho também é percebida por estes pelo fato de produzirem textos mais claros, coerentes, objetivos e organizados.

Dentre os acadêmicos que afirmam ser indiferente a utilização do mapa mental em relação ao resultado final do trabalho, quatro acadêmicos da Instituição A e três da B destacam que a confecção do mesmo é confusa e que não evitou a reprodução de alguns erros ortográficos e gramaticais. Sobre isso, Guimarães e Stoltz (2008) afirmam que a ação do saber em si mesmo passa a ser autônomo a partir do momento em que ocorre a conscientização de um conceito que permite a compreensão do 'saber fazer', para alcançar o planejamento e o controle. Entende-se que este processo é individual e processual.

Finalizando a análise das categorias, solicitou-se que os mesmos avaliassem a experiência do uso dos mapas mentais na produção acadêmica. O Quadro 7 apresenta os resultados obtidos.

**Quadro 7 - Experiência geral sobre o uso do mapa mental**

USAR O MAPA MENTAL...		INSTI-TUIÇÃO		COMENTÁRIOS INSTITUIÇÃO A	COMENTÁRIOS INSTITUIÇÃO B
		A	B		
Experiência geral sobre o uso do mapa mental	No geral foi uma experiência neutra.	4	6	Não gosto. Estou me acostumando. Tanto faz, ou tanto fez.	Achei complicado no primeiro momento. Já aplico método semelhante. Meio confuso. Senti alguma dificuldade, ao mesmo em tempo que achei de fácil utilização.
	No geral foi uma experiência positiva.	38	56	Apesar de levar um pouco mais de tempo, ajudou-me na produção textual. Consegui organizar novas ideias com as palavras-chave e ter melhor percepção do que estou escrevendo (5). Produzo melhores textos (7). Dá para usar em muitos campos. Auxiliou no estudo. Facilitou o entendimento. Melhor desenvolvimento de soluções para os problemas. Ajuda a projetar e alcançar os objetivos. Nunca havia usado (2).	Acredito que vai me ajudar no estudo do dia a dia (5). Aprendi melhor e de uma forma mais prazerosa (3). Consegui compreender como podemos fazer para apresentar o que tem de mais importante em um trabalho (4). Irei utilizar para próximos trabalhos acadêmicos (2). Ajudou-me a estudar e memorizar assuntos (6). Melhorou a forma de escrever (8). Organização de ideias que ficam mais coerentes (3). Ótima ferramenta que possibilita o entendimento que levarei para frente (5). Produz conhecimento mais alicerçado. Sempre positiva, pois acrescenta o nosso conhecimento devido à organização ao ler (5).
	No geral foi uma experiência negativa.	-	-	Nenhum comentário registrado.	Nenhum comentário registrado.

Fonte: Dados primários, 2015.

Observa-se, nesta categoria, que o mapa mental é avaliado de forma positiva pela maioria dos acadêmicos de ambas as Instituições pesquisadas. Nesta comparação, evidencia-se que 38 alunos da Instituição A e 56 da B ressaltam que a experiência possibilitou a produção de melhores textos e que estes foram resultado da organização de ideias com as palavras-chave, assim como perceberam melhora na forma de escrever, produzindo conhecimento mais organizado devido à forma como leram. Também ressaltam que esta ferramenta não ficará restrita às disciplinas que trabalharam o mapa mental, mas a aplicação em outras oportunidades, como pode ser verificado no Quadro 8.

**Quadro 8** - Em que campo usa os mapas mentais

	<b>INSTITUIÇÃO A</b>	<b>INSTITUIÇÃO B</b>
Negócio	2	6
Em um ambiente educacional	36	47
Em casa	4	9

Fonte: Dados primários, 2015.

Neste horizonte, entende-se o mapa mental como uma ferramenta que não se restringe apenas ao ambiente educacional, mas pode ser adaptado às diferentes situações do cotidiano do acadêmico, inclusive o profissional. Conforme Mento, Martinelli e Jones (1999), o mapeamento mental é uma ferramenta cognitiva que pode ser utilizada em uma variedade de formas devido a sua capacidade para evocar pensamento associativo e não linear, especialmente em atividades que levam a recolher, interpretar e comunicar informações complexas, contribuindo de diferentes formas e em áreas cognitivas que demandam produção, geração de ideias, resolução de problemas, habilidades de apresentação, assim como, gerenciamento de tarefas e criatividade como se observa no Quadro 9.

**Quadro 9** - Contribuições dos mapas mentais.

	<b>INSTITUIÇÃO A</b>	<b>INSTITUIÇÃO B</b>
A sua produtividade	23	36
A sua geração de ideias	25	40
A sua habilidade para resolver problemas	6	14
A sua recordação da informação	20	50
As suas habilidades de apresentação	7	33
Seu gerenciamento de tarefas	11	20
A criatividade	18	13

Fonte: Dados primários, 2015.

Convém lembrar que, na questão citada, os pesquisados tiveram a possibilidade de assinalar mais de uma assertiva proposta. Constatase que, dentre os acadêmicos da Instituição A, o uso do Mapa Mental contribuiu para a geração de ideias, enquanto os da B, na recordação da informação. Em segundo lugar, os primeiros destacam a contribuição do mesmo para o aumento da produtividade, enquanto os segundos à geração de ideias. A recordação da informação foi a terceira assertiva mais assinalada pelos pesquisados da Instituição A, já o aumento da produtividade e o aprimoramento das habilidades de apresentação foram destacados pelos da Instituição B. Neste caso, há divergências quando se faz uma comparação quantitativa entre as percepções de cada população pesquisada. No entanto, ao lançar um olhar qualitativo sobre os dados, pode-se dizer que os mesmos se assemelham com destaque para a geração de ideias, aumento da produtividade e recordação das informações.

Nesta óptica, destacam-se as palavras de Polsen (2003), o qual revela que o uso do mapa mental possibilita a aplicação em todas as faixas etárias, obtendo vantagens quanto a habilidades de aprendizagem por se tratar de uma qualidade curricular transversal que perpassa todos os processos cognitivos e de trabalho.

Ao finalizar, ressalta-se a importância e a expressividade do uso do mapa mental na construção e compartilhamento do conhecimento,



sendo um fator benéfico no que diz respeito à superação das dificuldades de produção textual, servindo como um instrumento de autorregulação da aprendizagem, assim como para a organização e administração de atividades cotidianas de forma mais prazerosa.

Notadamente, o mapa mental se mostra como um facilitador do processo de produção textual ao considerar que esta ferramenta auxilia na compreensão de textos, sobretudo, complexos e longos, facilitando a aquisição do conhecimento. Fica evidente que, apesar de estarem os sujeitos pesquisados no nível superior de ensino, a utilização deste instrumento era desconhecida. O que remete ao fato de que o professor universitário deve incorporar novas estratégias de ensino em suas práticas dentre as quais D'Antoni e Pinto Zipp (2006) recomendam: a) formato pré-conferência – integrando conceitos de leituras indicadas antes da revisão pelo instrutor; b) formato de pós-palestra – integrando conceitos a partir de leituras e materiais atribuídos previamente analisado pelo instrutor; e c) a apresentação de caso, assim como a produção textual após análise e leitura de textos.

### **Considerações Finais**

Ao término da análise dos dados, é possível constatar que o objetivo previamente estabelecido foi atingido com o presente estudo realizado com três turmas da Educação Superior nas duas Instituições de Ensino, com as quais a experiência com a utilização dos mapas mentais mostrou-se eficiente no desenvolvimento da habilidade da produção textual, confirmando a hipótese previamente estabelecida.

Dentre as principais vantagens destacadas pelo uso de tal ferramenta, está a contribuição na organização das ideias e, posteriormente, na construção textual por meio do gerenciamento dos argumentos, sendo perceptível aos olhares dos próprios acadêmicos que foram capazes de elaborar textos mais criativos e ordenados, o que não facilitou apenas na elaboração do texto, mas também em se fazer ser entendido pelo leitor. Outra vantagem destacada no processo ensino-aprendizagem é que esta ferramenta é capaz de estimular o pensamento crítico e a resolução de problemas,

pontos fundamentais para desenvolver a produção eficaz. Isso se deve à possibilidade de colocar uma nova perspectiva sobre as ideias, permitindo que se vejam as questões relevantes e que as analise à luz do quadro geral, no todo.

Dentre as desvantagens apontadas, está a incapacidade de síntese, ou seja, as dificuldades que alguns encontram em resumir os conteúdos estudados em algumas palavras-chave. Destaca-se, todavia, que alguns apontaram o descontentamento em elaborar tais mapas mentais antes da escrita, o que faz entender que a eficácia desta ferramenta depende da motivação pessoal de cada indivíduo, que, muitas vezes, entende o processo de construção textual como algo monótono e sem sentido.

Logo, mesmo diante do registro de alguns descontentamentos em ambas as instituições, pode-se afirmar que a utilização desta ferramenta permitiu a reflexão do alunado e os levou ao nível de conscientização sobre seus potenciais e limitações, podendo, com isso, reconstruir os processos de aprendizagem por meio da reelaboração de suas condições obtendo resultados diferenciados. Neste sentido, é possível perceber que o conhecimento é desenvolvido em um processo de interpretação que direciona o aprendiz para uma melhor compreensão da realidade, proporcionando desenvolvimento e crescimento intelectual.

Recomenda-se que os próximos estudos sobre esta mesma temática tenham como participantes da pesquisa educadores e educandos do ensino fundamental e médio, para que esta ferramenta possa servir de apoio e 'despertar o gosto pela escrita' em níveis anteriores ao universitário, uma vez que, conforme os resultados deste estudo, até então alguns participantes viam a produção textual como uma mera obrigação para ser aprovado na disciplina e nos processos de seleção para ingresso no Ensino Superior. Resgatar a importância e a capacidade de desenvolver habilidades de pensar e escrever, formando professores e alunos pesquisadores, muito mais do que um desafio deve ser encarado como um compromisso de todos que fazem parte desta nova realidade vivida pela educação brasileira que está refém de indivíduos que apenas reverbalizam o que outrora foi dito.

Neste sentido, ante ao proposto, é relevante ressaltar que muitos participantes da pesquisa se mostraram recompensados em terem feito parte deste processo, afinal, conseguiram ultrapassar muitas limitações e hoje mostram-se mais confiantes, levando em conta os resultados que obtiveram ao vencerem as próprias limitações. Sendo assim, o mapa mental pode ser considerado um instrumento autorregulatório do processo metacognitivo da aprendizagem da arte de produzir textos, conhecimentos, podendo fazer parte do cotidiano do estudante desde que este tenha objetivos claros e metas definidas.

## Referências

AL-JARF, Reima. Enhancing Freshman students' Writing Skills with a Mind Mapping software. In: PAPER PRESENTED AT THE 5TH INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE, ELEARNING AND SOFTWARE FOR EDUCATION, 5, 2009, Bucharest. **Anais...** Bucharest: Researchgate, 2009. p. 1-8. Disponível em: <[http://www.researchgate.net/publication/237277151\\_ENHANCING\\_FRESHMAN\\_STUDENTS'\\_WRITING\\_SKILLS\\_WITH\\_A\\_MIND\\_MAPPING\\_SOFTWARE](http://www.researchgate.net/publication/237277151_ENHANCING_FRESHMAN_STUDENTS'_WRITING_SKILLS_WITH_A_MIND_MAPPING_SOFTWARE)>. Acesso em: 1 fev. 2015.

BEBER, Bernadette et al. Autorregulação: processo metacognitivo facilitador da aprendizagem. **Revista da Educação Superior do Senac-RS**, Porto Alegre, v. 6, n. 1, p.61-74, jul. 2013. Disponível em: <<http://seer.senacrs.com.br/index.php/RC/article/view/35/15>>. Acesso em: 21 dez. 2014.

BONFIGLIO, Simoni Urnau. **Autorregulação da aprendizagem: o caso do Colégio Salesiano Itajaí-SC/BR**. 2010. 126 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciencia de La Educación, Universidad del Cono Sur de Las Américas, Assuncion, 2010.

CAIN, Maureen E.. Using mind-maps to raise standards in literacy, improve confidence and encourage positive attitudes towards learning. In: NATIONAL TEACHER RESEARCH PANEL, 1., 2002, Warrington. **Anais...** Warrington: Curee Limited, 2002. p. 1-5. Disponível em: <<http://www.ntrp.org.uk/node/137>>. Acesso em: 15 fev. 2015.

D'ANTONI, Anthony V.; ZIPP, Genevieve Pinto. Applications of the Mind Map Learning Technique in Chiropractic Education: A Pilot Study and Literature Review. **Journal Of Chiropractic Humanities**. New York, p. 2-11. ago. 2006. Disponível em: <[http://archive.journalchirohumanities.com/Vol\\_13/JChiroprHumanit2006-13-2-11.pdf](http://archive.journalchirohumanities.com/Vol_13/JChiroprHumanit2006-13-2-11.pdf)>. Acesso em: 25 fev. 2015.

FARRAND, Paul; HUSSAIN, Fearzana; HENNESSY, Enid. The efficacy of the 'mind map' study technique. **Med Educ**, [S. l.], v. 36, n. 5, p.426-431, maio 2002. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi>>. Acesso em: 23 fev. 2015.

FIGUEIRA, Ana Paula Couceiro. Metacognição e seus contornos. **Revista Iberoamericana de Educación**, Coimbra, p.1-21, 1994. Disponível em: <<http://www.rieoei.org/deloslectores/446Couceiro.pdf>>. Acesso em: 5 dez. 2014.

GOODNOUGH, Karen; LONG, Robin. Mind mapping: A graphic organizer for the pedagogical toolbox. **Science Scope**, [S. l.], p.20-24, maio 2002. Disponível em: <<http://mmakrisgrade710science.wikispaces.com/file/view/d+Mapping++A+Graphic+Organizer+for+the+Pedagogical+Toolbox.pdf>>. Acesso em: 9 abr. 2015.

GRENEDENE, Mário Vinicius Candifild. **Metacognição: uma teoria em busca de validação**. 2007. 54 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Psicologia Social, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. Disponível em: <[http://tede.pucrs.br/tde\\_arquivos/20/TDE-2007-05-21T140351Z-612/Publico/390151.pdf](http://tede.pucrs.br/tde_arquivos/20/TDE-2007-05-21T140351Z-612/Publico/390151.pdf)>. Acesso em: 9 abr. 2015.

GUIMARÃES, Sandra Regina K.; STOLTZ, Tania (Org.). **Tomada de consciência e conhecimento metacognitivo**. Curitiba: UFPR, 2008.

HOLLAND, Brian; HOLLAND, Lynda; DAVIES, Jenny. **An investigation into the concept of Mind Mapping and the use of Mind Mapping software to support and improve student academic performance**. 2003. Disponível em: <[https://www.academia.edu/218359/An\\_investigation\\_](https://www.academia.edu/218359/An_investigation_)

into\_the\_concept\_of\_mind\_mapping\_and\_the\_use\_of\_mind\_mapping\_software\_to\_support\_and\_and\_improve\_student\_academic\_performance>. Acesso em: 1 mar. 2015.

MENTO, Anthony J.; MARTINELLI, Patrick; JONES, Raymond M. Mind mapping in executive education: applications and outcomes. **Journal Of Mgmt Development**, [S. l.], v. 18, n. 4, p.390-416, jun. 1999. Disponível em:<<http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/02621719910265577>>. Acesso em: 15 fev. 2015.

PAYKOÇ, Fersun et al. What are the Major Curriculum Issues?: The Use of Mind Mapping as a Brainstorming Exercise. In: FIRST INT. CONFERENCE ON CONCEPT MAPPING, 1, 2004, Pamplona. **Anais...** Pamplona: Proc. Of The First Int. Conference On Concept Mapping, 2004. p. 1-4. Disponível em: <<http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-069.pdf>>. Acesso em: 9 abr. 2015.

PETERSON, Anne R.; SNYDER, Paula J.. Using Mind Maps To Teach Social Problems Analysis. In: ANNUAL MEETING OF THE SOCIETY FOR THE STUDY OF SOCIAL PROBLEMS, 48, 1998, San Francisco. **Annual meeting of the society for the study of social problems**. San Francisco: Eric, 1998. p. 1-71. Disponível em: <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED424882.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2015.

PERRENOUD, P. **Avaliação**: da excelência à regulação das aprendizagens, entre duas lógicas. Porto Alegre: Artmed, 1999.

POLSEN, Keith. **How do pupils and teachers view the use of mind mapping in learning e teaching?** 2003. Disponível em: <[http://www.gtcs.org.uk/web/FILES/FormUploads/mind-mapping-in-learning-and-teaching1781\\_342.pdf](http://www.gtcs.org.uk/web/FILES/FormUploads/mind-mapping-in-learning-and-teaching1781_342.pdf)>. Acesso em: 1 fev. 2015.

POZO, Juan Ignacio. **Aprendizes e mestres**: a nova cultura da aprendizagem. Tradução de Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

TEIXEIRA, Marta. **Interação social e tomada de consciência a partir do desenho de adultos**. 2008. 284 f. Dissertação (Mestrado) - Curso

de Mestrado em Educação, Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008. Disponível em: <[http://www.ppge.ufpr.br/teses/M08\\_teixeira.pdf](http://www.ppge.ufpr.br/teses/M08_teixeira.pdf)>. Acesso em: 15 dez. 2014.

TIPPER, Michael. **Why do I have to use keywords when mind mapping?:** how to use keywords in mind maps. 2008. Disponível em: <<http://www.michaelonmindmapping.com/mind-maps/why-do-i-have-to-use-keywords-when-mind-mapping/>>. Acesso em: 28 mar. 2015.

TOI, H. Research on how Mind Map improves Memory. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON THINKING, 14., 2009, Kuala Lumpur. **Anais...** Kuala Lumpur: P4C Co-operative, 2009. p. 1-10.

VEIGA SIMÃO, A. M. **A aprendizagem estratégica:** uma aposta na auto-regulação. Lisboa: Ministério da Educação, 2002.

WAI-LING, Chan. **The effectiveness of using mind mapping skills in enhancing secondary one and secondary four students' writing in a CMI school.** 2004. 97 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Masters Dissertation, University Of Hong Kong, Hong Kong, 2004. Disponível em: <<http://hub.hku.hk/bitstream/10722/31749/15/FullText.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

WILLE, Marina Ferreira de Castro. **O uso do mapa mental como um facilitador para a criação de conhecimento.** 2010. 155 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Multidisciplinar em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação, Ciências Sociais, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010. Disponível em: <<http://www.ppcgi.ufpr.br/publicacoes/7-o-uso-do-mapa-mental-como-um-facilitador-para-a-criacao-de-conhecimento.html>>. Acesso em: 25 jan. 2015.