



**UEPB**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – CAMPUS VIII  
CAMPUS VIII- PROFESSORA MARIA DA PENHA  
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SAÚDE- CCTS.  
CURSO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA**

**JOICICLEIA DE ALMEIDA LIMA**

**O CONHECIMENTO SOBRE MAPAS CONCEITUAIS EM UMA ESCOLA DE  
ENSINO FUNDAMENTAL EM ARARUNA-PB**

**ARARUNA - PB**

**20/12/2017**

**JOICICLEIA DE ALMEIDA LIMA**

**O CONHECIMENTO SOBRE MAPAS CONCEITUAIS EM UMA ESCOLA DE  
ENSINO FUNDAMENTAL EM ARARUNA-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito para obtenção de título de licenciatura em Ciências da Natureza.

**Orientador: Alessandra Gomes  
Brandão**

**ARARUNA - PB**

**20/12/2017**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

L732c Lima, Joicleia de Almeida.

O conhecimento sobre mapas conceituais em uma escola de ensino fundamental em Araruna - PB [manuscrito] / Joicleia de Almeida Lima. - 2017.

21 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências da Natureza) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências, Tecnologia e Saúde, 2020.

"Orientação : Profa. Dra. Alessandra Gomes Brandão , UEPB - Universidade Estadual da Paraíba ."

1. Mapas . 2. Aprendizagem. 3. Professores. I. Título

21. ed. CDD 912

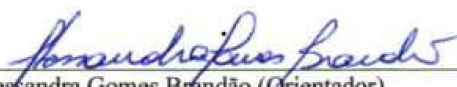
JOICICLEIA DE ALMEIDA LIMA


O CONHECIMENTO SOBRE MAPAS CONCEITUAIS EM UMA ESCOLA DE  
ENSINO FUNDAMENTAL EM ARARUNA-PB


Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB –  
como requisito final para obtenção do título de  
licenciatura em Ciências da Natureza.

Aprovado em: 20/12/2017  
Nota: 8.4

Banca Examinadora:

  
\_\_\_\_\_  
Prof.ª Dra. Alessandra Gomes Brândão (Orientador)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

  
\_\_\_\_\_  
Prof.ª Me. Thiago da Silva Santos  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Gda. Aline de Lima Faustino Silva  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meu pai, esposo e filha, especialmente a minha mãe. Que sempre me incentivaram e contribuíram, para que eu pudesse chegar até aqui e tornar meu sonho realidade.

*“O fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece. Descubra o que ele sabe e baseie nisso os seus conhecimentos”.*

***Ausubel***

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2 MAPAS CONCEITUAIS.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Teoria da Aprendizagem de Ausubel.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 Mapas conceituais e aprendizagem significativa .....</b>	<b>12</b>
<b>3 ASPECTOS METODOLOGICOS .....</b>	<b>13</b>
<b>4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>14</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>18</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>19</b>

## O CONHECIMENTO SOBRE MAPAS CONCEITUAIS EM UMA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL EM ARARUNA-PB

### THE KNOWLEDGE ON CONCEPTUAL MAPS IN A FUNDAMENTAL TEACHING SCHOOL IN ARARUNA-PB

Joicleia de Almeida Lima<sup>1</sup>

Os mapas conceituais são ferramentas que podem ser usados para diversos fins, já que são elaborados a partir de um determinado conceito que será interligado a outros conceitos. Essa ferramenta, elaborada e difundida por Joseph Novak na década de 70, é de fundamental importância para a organização de elementos necessários à aprendizagem, pois possibilita ao aluno articular ideias e associar novas informações a conhecimentos estudados anteriormente, permitindo ao professor utilizá-lo também como um importante instrumento na avaliação da aprendizagem. Diante disso, o presente trabalho tem como finalidade averiguar as concepções de professores do Ensino Fundamental II, da cidade de Araruna-PB, sobre a utilização dos mapas conceituais como forma de esclarecer, avaliar e organizar o processo de conhecimento do aluno mediante um tema proposto. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, buscando fundamentação teórica metodológica e em seguida foi realizada uma pesquisa de campo descritiva com aplicação de questionário aos professores de uma escola municipal que oferece o fundamental II, com perguntas fechadas de múltipla escolha, para levantar informações acerca do conhecimento dos professores sobre o assunto.

**Palavras-chaves:** Mapas conceituais. Teoria da Aprendizagem Significativa. Concepção de professores.

Conceptual maps are tools that can be used for various purposes. They are elaborated from a certain concept that will be interconnected with other concepts, that is, this way the subfunctions are formed. This tool, elaborated and disseminated by Joseph Novak in the 70's, is of fundamental importance for the organization of elements necessary for learning, as it enables the student to articulate ideas and associate new information with previously studied knowledge, allowing the teacher to use it as an important tool in the evaluation of learning. In this sense, the present work aims to verify the conceptions of teachers of Elementary School II, from the city of Araruna-PB, about the use of conceptual maps as a way to clarify, evaluate and organize the student's knowledge process through a proposed theme. In addition to conducting a survey of how many teachers use conceptual maps in their pedagogical practice. In order to do so, a bibliographic research was initially carried out, seeking theoretical methodological foundation and then a descriptive field research was carried out with the application of a questionnaire to the teachers of a municipal school that offers the fundamental II, with closed questions of multiple choice, to raise knowledge about the subject.

**Keywords:** Conceptual maps. Theory of Significant Learning. Conception of teachers

---

<sup>1</sup>Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, [Graduação na Licenciatura em Ciências da Natureza].  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) – Campus VIII, 2017, jamkely@gmail.com



## 1 INTRODUÇÃO

O mapeamento conceitual foi desenvolvido na década de 1970 pelo grupo de pesquisa do Prof. Dr. Joseph Novak, inicialmente como uma forma de representar melhor as mudanças conceituais de alunos a partir de uma descrição hierárquica em que conceitos e proposições representam o conhecimento das crianças entrevistadas por suas pesquisas.

Na descrição do próprio Novak (1997), os mapas conceituais são diagramas formados por uma rede de conceitos interligados de forma hierárquica. Dizendo de outro modo, o mapa conceitual é uma estrutura gráfica que ajuda a organizar ideias, conceitos e informações de modo esquematizado.

Como também explica Tavares (2007), “O mapa conceitual é uma estrutura esquemática para representar um conjunto de conceitos imersos numa rede de proposições”. Para o autor, trata-se de um estruturador do conhecimento, na medida em que permite mostrar como determinado assunto está organizado na estrutura cognitiva de seu autor, que pode visualizar a análise e sua profundidade e extensão.

Dessa forma, mapas conceituais são estruturas semelhantes a fluxogramas ou diagramas que indicam as relações entre conceitos ligados por palavras-chave e direcionados por setas, hierarquizando conteúdos de maneira progressiva, do mais para o menos abrangente tendo, como objetivo, o aprendizado por meios de construções significativas para o aluno.

Para Moreira e Buchweitz (1993), o mapa conceitual serve como um recurso na obtenção de evidências da aprendizagem, já que para construir o mapa, o aluno deve conhecer os principais conceitos, relacionados ao assunto e fazer as ligações aos novos conceitos. Diante disso, destacam que o mapa seja um instrumento capaz de evidenciar significados atribuídos a |conceitos e relações entre conceitos, no contexto de um corpo de conhecimento, de uma disciplina ou de um conteúdo.

Em outras palavras, o mapa conceitual é um recurso didático, proposto como uma estratégia potencialmente facilitadora da aprendizagem. É uma técnica considerada flexível e em razão disso, segundo Moreira e Buchweitz (1993), pode ser usado em diversas situações e para diferentes finalidades. Por outro lado, o mapa conceitual serve como um recurso didático que colabora para uma aprendizagem significativa já que para construir o mapa o aluno deve conhecer os principais conceitos, relacionados ao assunto e fazer as ligações aos novos conceitos.

Diante da compreensão da importância dessa ferramenta dentro do processo de ensino-aprendizagem, a mesma tem apresentado um crescimento do seu uso em sala de aula, sendo, inclusive, estimulada por meio de diversos livros didáticos, assim como em materiais de apoio ao professor. (AGUIAR, 2012).

Sendo assim, este trabalho tem o interesse de explorar o uso de mapas conceituais por professores de Araruna-PB. Para isso realizamos uma pesquisa com os professores da Escola Municipal de Ensino Fundamental João Alves Torres, visando conhecer se havia essa utilização e qual o nível de conhecimento dos mesmos acerca dos Mapas Conceituais.

## 2 MAPAS CONCEITUAIS

Como anteriormente mencionado, o mapeamento conceitual foi desenvolvido na década de 1970, por Joseph Novak, como uma forma de representar melhor as mudanças conceituais de alunos a partir de uma descrição hierárquica em que conceitos e proposições representam o conhecimento. Joseph Novak buscava compreender como os alunos aprendiam ciências e como os conceitos se modificavam. Para isso, fundamentou-se na teoria de Ausubel na qual a aprendizagem se dá por meio de assimilação de conceitos, que vão se modificando através da aquisição de novos conceitos e concepções.

Dessa forma, criou o mapa conceitual como uma forma representacional desses conhecimentos. Ou seja, o sujeito usa essa ferramenta para organizar esses conceitos de forma hierárquica. Segundo Nunes (2008), apesar de ter sido desenvolvido muito antes, seu uso se disseminou a partir da década de 1990, com as ferramentas tecnológicas que facilitaram o desenvolvimento e compartilhamento.

Na descrição de Novak (1997), os mapas conceituais são diagramas formados por uma rede de conceitos interligados de forma hierárquica. As unidades semânticas são as proposições que são formadas por um conceito inicial, um conceito final e termo de ligação. Dizendo de outro modo, o mapa conceitual é uma estrutura gráfica que ajuda a organizar ideias, conceitos e informações de modo esquematizado.

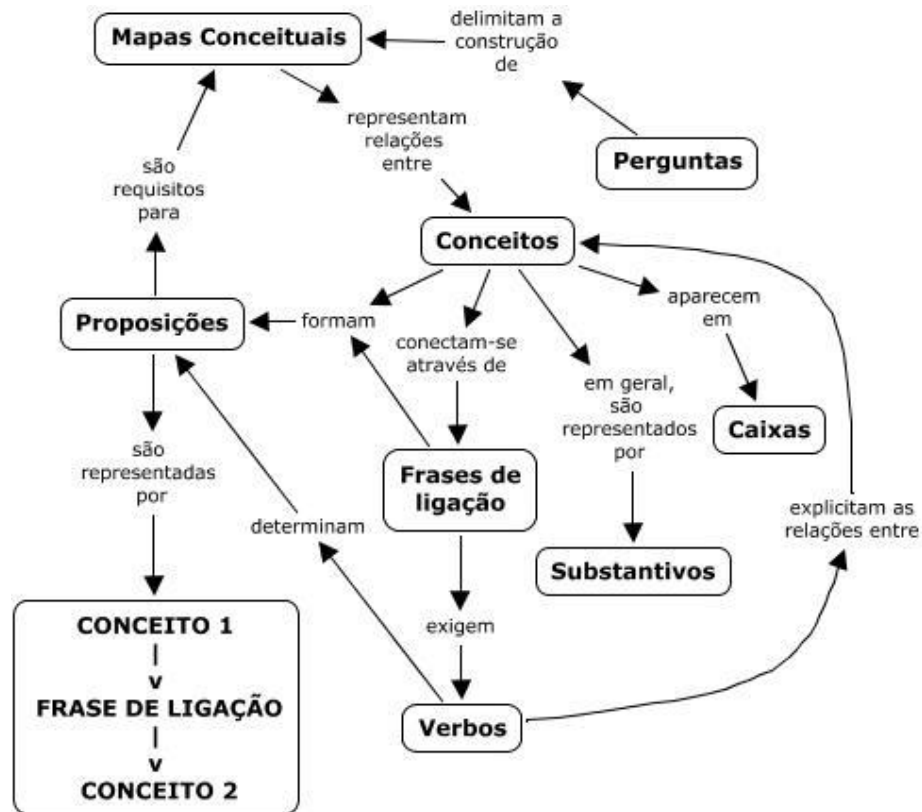
Segundo Novak e Gowin (1996), a construção de mapas conceituais propõe que as temáticas sejam representadas de modo diferenciado, progressivo e integrado.

Diversos outros atores contribuíram para o entendimento do conceito e importância dos Mapas Conceituais. Para Tavares (2007), “O mapa conceitual é uma estrutura esquemática para representar um conjunto de conceitos imersos numa rede de proposições. Para o autor, trata-se de um estruturador do conhecimento, na medida em que permite mostrar como determinado assunto está organizado na estrutura cognitiva de seu autor, que pode visualizar e analisar a sua profundidade e a extensão. Dessa forma, mapas conceituais são estruturas semelhantes a fluxogramas ou diagramas que indicam as relações entre conceitos ligados por palavras-chave e direcionados por setas hierarquizando conteúdos de maneira progressiva, do mais abrangente para o menos inclusivo, tendo, como objetivo, facilitar o aprendizado por meios de construções significativas para o aluno.

Para Moreira e Buchweitz (1993), o mapa conceitual serve como um recurso na obtenção de evidências da aprendizagem, já que para construir o mapa, o aluno deve conhecer os principais conceitos, relacionados ao assunto e fazer as ligações aos novos conceitos. Diante disso, destacam que o mapa seja um instrumento capaz de evidenciar significados atribuídos a conceitos e relações entre conceitos, no contexto de um corpo de conhecimentos, de uma disciplina ou de um conteúdo.

Para esses autores, o mapa conceitual, enquanto recurso didático, é uma técnica considerada flexível e em razão disso, pode ser usado em diversas situações e para diferentes finalidades como instrumento de análise do currículo, técnica didática, recurso de aprendizagem e meio de avaliação.

Na figura 01, abaixo, um Mapa Conceitual busca exemplificar o instrumento em questão:



Fonte: [www.researchgate.net/figure/305222238](http://www.researchgate.net/figure/305222238) (Com adaptações)

As setas indicam o sentido da leitura das proposições. Os conceitos ficam posicionados dentro das caixas, enquanto os termos de ligação ficam no meio das setas. As proposições carregam uma relação de significados. Como aponta Aguiar (2012), ao se ler as proposições de cada mapa é possível verificar as respostas dadas pelo autor para responder questão focal que Mapa Conceitual.

Outro ponto a se destacar diz respeito a possibilidade do Mapa Conceitual ser sempre revisto, permitindo que se retome o já construído para uma nova etapa de amadurecimento. Segundo Nunes (2008), essa ferramenta guarda excelente potencialidade para envolver o aluno, promovendo uma aprendizagem ativa, ou seja, construída por ele mesmo, com a mediação do professor. Logo, o exercício de elaborar mapas conceituais estimula a busca por relações significativas e diminui a chance da ocorrência de aprendizagem mecânica. Para esse mesmo autor, o uso de mapas conceituais pode propiciar ao educando novas perspectivas para a produção de seu conhecimento no processo ensino-aprendizagem, viabilizando uma maior participação, uma vez que que passa a ser sujeito ativo no processo e não somente alguém passivo que recebe pronto um conteúdo a ser aprendido.

## 2.1 Teoria da Aprendizagem de Ausubel

A Teoria da Assimilação ou Teoria da Aprendizagem Significativa, como é mais conhecida, foi idealizada por David Ausubel em 1968. Para o pesquisador, o processo cognitivo de aprendizagem está na obliteração de novas informações com o conhecimento já existente.

Como explica Moreira, a “Aprendizagem significativa é aquela em que ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não-arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe”. O autor explica ainda que por substantiva devemos entendê-la não literal, ou seja, não ao pé-da-letra. Não-arbitrária significa que a interação não é com qualquer ideia prévia, mas sim com algum conhecimento especificamente relevante já existente na estrutura cognitiva do sujeito que aprende.

Segundo Aguiar (2012), para que haja a aprendizagem significativa, nos moldes propostos por Ausubel, são necessárias três condições fundamentais: (1) deve-se tomar os conhecimentos prévios como ponto de partida; (2) o material utilizado deve ser potencialmente significativo; (3) o aluno deve decidir por aprender significativamente.

Segundo Moreira (2012, p.17), pode-se distinguir entre três formas de aprendizagem significativa: por subordinação por superordenação e de modo combinatório analogamente, pode-se identificar três tipos de aprendizagem significativa: representacional (de representações), conceitual (de conceitos) e proposicional (de proposições).

Em relação à aprendizagem, entende-se que a concepção de educandos ativos está de acordo com o conceito de aprendizagem significativa. Esta exige dos educandos diversas operações mentais para organizarem novas ideias, o que configura uma dinâmica ativa. Para Ausubel, Novak e Hanesian(1980), na aprendizagem significativa ocorre reorganização da estrutura cognitiva, a qual é entendida como o conteúdo total das ideias de um indivíduo e sua organização, ou o conteúdo e a organização de suas ideias em uma área particular de conhecimentos.

Novak (1981) entende que a estrutura cognitiva está organizada segundo uma hierarquia conceitual. No topo dessa hierarquia estariam ideias ou conceitos mais amplos conhecidos como os mais gerais. No outro extremo, na base, estariam ideias ou conceitos menos amplos isto é, com maiores níveis de detalhamento os extremos não estariam isolados, mais ligados via outras ideias ou conceitos localizados em níveis intermediários.

No curso da aprendizagem significativa, as novas informações relacionam-se a os conhecimentos prévios dos educandos. Como os conhecimentos prévios representam direção para a retenção de novas informações é fundamental considerá-los para programar as atividades de ensino.

Moreira (1982) afirma que para identificar evidências da ocorrência da aprendizagem significativa, os educandos devem responder a questões que envolvam soluções de problemas, sendo-lhes novas no sentido de exigirem a máxima transformação do conhecimento trabalhado no processo de aprendizagem.

Porém a este conhecimento existente que serve como ancora ou modelo mental, David Ausubel (2008) chamava de subsunçor ou ideia âncora. A análise do currículo e o ensino sob uma abordagem ausubeliana, em termos de significados implica em:

- 1) identificar a estrutura de significados aceita no contexto da matéria de ensino;
- 2) identificar os subsunçores (significados) necessários para a aprendizagem significativa da matéria de ensino;
- 3) identificar os significados preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz;
- 4) organizar sequencialmente o conteúdo e selecionar materiais curriculares, usando as ideias de diferenciação progressiva e reconciliação integrativa como princípios programáticos;

5) ensinar usando organizadores prévios, para fazer pontes entre os significados que o aluno já tem e os que ele precisaria ter para aprender significativamente a matéria de ensino, bem como para o estabelecimento de relações explícitas entre o novo conhecimento e aquele já existente e adequado para dar significados aos novos materiais de aprendizagem.

De acordo com estas etapas, os mapas conceituais tornam-se uma ferramenta de grande importância no processo de ensino-aprendizagem, pois podem ser usados em todas elas.

Nesse sentido, o professor deve trabalhar com a apresentação de novos conteúdos que se aproximem com o conhecimento prévio (subsunção) de uma maneira que possam estar relacionados e a partir deste contexto a aprendizagem ocorre de forma significativa. Para que o processo de ensino-aprendizagem aconteça de forma satisfatória, o estudante passa por várias fases de ensino, desde o início de sua vida, dentre as quais o contato do estudante com o conhecimento existente sobre o objeto de seu estudo, ou seja, o conteúdo. Para Ausubel (1963, p. 58), “a aprendizagem significativa é o mecanismo humano, por excelência, para adquirir e armazenar a vasta quantidade de ideias e informações representadas em qualquer campo de conhecimento”.

Ainda segundo este mesmo autor, o conhecimento é significativo por definição. É o produto significativo de um processo psicológico cognitivo (“saber”) que envolve a interação entre ideias “logicamente” (culturalmente) significativas ideias anteriores (“ancoradas”) relevantes da estrutura cognitiva particular do aprendiz (ou estrutura dos conhecimentos deste) o “mecanismo” mental do mesmo para aprender de forma significativa ou para adquirir e reter conhecimentos.

## **2.2 - Mapas conceituais e aprendizagem significativa**

Mapas conceituais e aprendizagem significativa estão fortemente interligados. Aliás, como já mencionado, os Mapas Conceituais foram desenvolvidos por Joseph Novak, com suporte da Teoria da aprendizagem de David Ausubel. Logo, para a elaboração de um mapa é necessário entender muito bem o conceito principal de um determinado assunto, para então poder fazer uma ponte com outros conceitos intermediários.

Como ressaltado por Joseph Novak (2000), os mapas conceituais podem apresentar erros e são passíveis de correção. Sendo assim, para um melhor aprendizado, entende-se que a discussão dos mapas conceituais pode agregar um melhor conhecimento aos estudantes. Diante disso, nunca se deve esperar que o aluno apresente na avaliação o mapa conceitual “correto” de um certo conteúdo. O que o aluno deve apresentar é o seu mapa e o importante não é se esse mapa está certo ou não, mas sim se ele dá evidências de que o aluno está aprendendo significativamente o conteúdo. Portanto entende-se que não existe um mapa correto mais sim um mapa coerente com um conteúdo bem elaborado. Como falado anteriormente tanto o mapa usado como um recurso didático para o professor como pelo aluno como um método de estudo ou avaliação, representa todo o conteúdo trabalhado em uma só imagem.

Ao apresentar um conteúdo em sala de aula o professor espera que seus alunos entendam e que aconteça realmente uma aprendizagem. Os mapas conceituais, tanto feitos por professores como por alunos, tem um toque pessoal,

pois cada um tem sua forma de elaborar, de entender certo conceito a sua maneira de acordo com seu entendimento, sua visão. Por isso mesmo, se dois professores traçarem um mapa sobre o mesmo conteúdo será dois mapas diferentes, mas com semelhanças por serem sobre o mesmo assunto. Por isso, os MC's são flexíveis. A aprendizagem significativa acontece quando o mapa é elaborado de forma sucinta, ou seja, que o leitor possa compreender o conteúdo.

Segundo Aguiar (2012), a facilidade em compreender a utilização do Mapa Conceitual em sala de aula, por outro lado, é um fator preocupante visto que, muitas vezes, incentiva treinamento inadequado para o uso do mesmo. Para a autora, para um uso adequado do MC's em sala de aula é necessário a compreensão de quatro conceitos centrais:

1. Proposição – Unidade Semântica dos Mapas Conceituais formada pelo Conceito Inicial + Termo de Ligação + Conceito Final
2. Questão Focal – Objetivo final a ser respondido pela rede de proposições. A questão Focal deve ser entendida como elemento crítico para dos conceitos e proposições mais relevantes.
3. Recursividade – Característica dinâmica promovida pela elaboração do MC. Como nunca está finalizado, nem certo, a revisão é desejável para o contínuo aprimoramento dos MC's. Nesse contexto, a recursividade é o conceito central que possibilita a revisão e a aprendizagem durante e pós sua realização
4. Hierarquia – Critério de organização estrutural dos MC's, ajuda a organizar a rede proposicional de acordo com o caráter do conceito

Diante dos quatro conceitos centrais expostos, assim como com base na pesquisa também realizada pela mesma autora, adaptamos um questionário que avaliou o conhecimento dos professores desta pesquisa, acerca dos Mapas Conceituais. Na sessão seguinte, apresenta-se os procedimentos metodológicos utilizados.

### **3 METODOLOGIA**

A pesquisa visou avaliar o uso e o conhecimento dos professores da Escola de Ensino Fundamental João Alves Torres acerca dos Mapas Conceituais. A escola dispõe de 60 professores, que receberam o questionário contendo sete perguntas, sendo duas abertas e cinco fechadas. Dos 60 professores, apenas 15 devolveram os questionários, o que representa 25% dos docentes da referida escola. A pesquisa é mista, ou seja quanti-quali, de cunho exploratório, que buscou explorar um tema ainda pouco explorado na nossa região.

Quanto ao instrumento de pesquisa, houve uma adaptação do questionário utilizado por Aguiar (2012), onde se acrescentou algumas questões abertas. Estas, em número de duas, visam conhecer o perfil dos docentes, assim como suas motivações para utilizar ou não os Mapas Conceituais.

As questões fechadas, em número de cinco, estão relacionadas a afirmações sobre as questões centrais do MC's: proposição, questão focal, recursividade, hierarquia, visando aferir o conhecimento dos professores acerca dos Mapas Conceituais. Nas perguntas fechadas, há quatro opções de respostas que foram atribuídos valores, conforme sua aproximação com a afirmação do questionário:

Concordo Plenamente (CPL) = 4,0; Concordo Parcialmente (CP) = 3,0; Discordo Parcialmente (DC) = 3,0; e Discordo Plenamente (DPL) = 2,0. Sendo assim, os docentes que mais se aproximarem da média 4,0 ou de um total de 20 gerais pontos possuem uma maior clareza sobre as questões centrais que norteiam os MC's; assim como os que se aproximarem mais da média 2,0 ou dos 10 pontos gerais possuem menos clareza sobre os MC's.

Na discussão dos dados, os professores serão apresentados por siglas e números que representam os grupos que os mesmos foram enquadrados: Professores que Estudaram e Utilizam os Mapas Conceituais (PEU1, PEU2, etc.); Professores que Estudaram e Não Utilizam (PENU 1, PENU2), Professores Não Estudaram e Utilizam (PNEU1, PNEU2). Professores que Nem Estudaram e Não Utilizam (PNENU).

#### 4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Diante das questões discutidas nas sessões anteriores, que reconhecem a potencialidades dessa ferramenta dentro do ensino, inclusive incentivada nos livros didáticos, apresentam-se os principais resultados sobre o uso e conhecimento dos professores sobre Mapas Conceituais na Escola João Alves Torres.

Dos 15 professores respondentes, 5 professores lecionam nas turmas do 6° e 7° ano e outros 10 docentes nas turmas do 8° e 9° ano, possuindo experiências de até 15 anos em sala de aula. Desses, 06 são do sexo feminino e 09 do sexo masculino, com idades que variam de 25 a 45 anos. Com relação à formação dos docentes, é possível afirmar que 05 possuem graduação em história; outros 05 são graduados em ciências; sendo outros 03 em ciências biológicas e 02 em ciências agrárias. Entre os docentes entrevistados, 04 possuem pós-graduação em psicopedagogia e 01 possui mestrado em história.

Após as perguntas que visaram delinear um perfil mais geral dos docentes, perguntou-se se os mesmos “Estudaram sobre Mapas Conceituais em sua formação acadêmica”. A análise dos dados mostrou que 40% dos professores não estudaram o tema, enquanto outros 60% confirmaram o estudo dos Mapas Conceituais em sua formação. Por outro lado, quando se questionou se os mesmos utilizavam Mapas Conceituais em suas aulas, o resultado mostrou que um número maior, ou seja, de 67% faziam uso dos MC's em sala de aula.

Esse dado pode indicar que outras instâncias formativas preparam os professores para utilizar essa ferramenta em suas aulas. Diante disso, resolvemos considerar como habilitados para esta pesquisa todos os 15 professores respondentes, visando agora analisar o conhecimento sobre MC's dos quatro grupos (1) estudaram e usam a ferramenta; (2) os que estudaram, mas não usam a ferramenta; (3) não estudaram, mas utilizam a ferramenta em sala de aula; assim como os que (4) não estudaram, nem utilizam a mesma.

Sendo assim, os grupos passam a ser identificados, conforme a quadro 1 abaixo:

**Quadro 1 – Referente a divisão dos grupos de professores pesquisados**

DIVISÃO DOS GRUPOS DE PROFESSORES PESQUISADOS			
<b>Grupo I</b> Estudou e utiliza os	<b>Grupo II</b> Estudou e Não utiliza	<b>Grupo III</b> Não estudou e	<b>Grupo IV</b> Não estudou e não

Mapas Conceituais (PEU)	(PENU)	utiliza (PNEU)	utiliza (PNENU)
03 professores	05 professores	02 professores	05 professores

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

As motivações para a utilização ou não de Mapas Conceituais em sala variaram em cada grupo. Os professores do Grupo 1, que estudaram e utilizam o MC's, reconhecem a importância dos MC's dentro do ensino. Para PEU1: "Facilita a compreensão do conteúdo". Já para PEU2: Para ter um melhor direcionamento das atividades. Na mesma linha, PEU3 afirma que "Ajuda no entendimento do conteúdo".

Para os docentes do Grupo 2, que estudaram e não utilizam os MC's, apenas dois justificaram suas motivações para não usar essa ferramenta. Segundo PENU1, "Não utilizo como método, embora sempre esteja usando como algumas estruturas de compreensão". No entanto, para PENU5 "Porque devo ainda pensar qual a melhor técnica para usá-la".

O grupo 3, formado pelos professores que não estudaram, mas utilizam os MC's, o incentivo parece livros textos. Como argumenta PNEU1, "Porque quase todos os livros didáticos trazem mapas conceituais e ajudam no processo de aprendizagem". Já para PNEU2, "Porque é uma ferramenta muito interessante para que o aluno consiga organizar seu processo de construção de conhecimento".

Já alguns integrantes do grupo 4, com professores que nem estudaram, nem utilizam os MC's, explicam seu distanciamento dos MC's da seguinte forma: Para PNENU1, "Porque não sei usar, nunca aprendi, nem entendi como funciona os mapas conceituais". Para PNENU2, "Alguns mapas conceituais delimitam a exposição e a criatividade de novos conhecimentos". Para PNENU4 "Porque acho desnecessário". Por fim, PNENU5 explica que "Nunca pensei em usá-lo. Mas a partir de agora irei pensar sobre".

A partir da próxima questão, a pesquisa teve a intenção de avaliar o conhecimento dos grupos acerca do papel dos MC's, assim como das questões centrais destacadas por Aguiar (2012) para compreensão dos MC's: Proposição, Questão Focal; Recursividade e Hierarquia. Conforme exposto na sessão sobre a metodologia, devido aos valores atribuídos as respostas, os grupos que mais se aproximassem de 20 apresentariam um melhor resultado, assim como os que mais se aproximassem de 10 apresentariam uma compreensão inferior sobre os MC's.

Na tabela 02, apresentamos esses resultados.

**Quadro 2 – Referente ao resultado geral dos Grupos**

Grupo I PEU	Grupo II PENU	Grupo III PNEU	Grupo IV PNENU
16,6	17,4	17	11,6

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Esse primeiro resultado mostrou que o Grupo I, Professores que Estudaram e Utilizam, não apresentaram a melhor compreensão acerca dos conceitos centrais do MC's, ficando com o terceiro melhor desempenho. A melhor compreensão foi apresentada pelo Grupo II, que Estudou, mas Não Utiliza os MC's. Outro resultado importante foi o desempenho na pesquisa dos Professores que Não Estudaram, mas Utilizam os MC's, em segunda posição. O quarto desempenho foi do IV grupo,



Professores que Não Estudaram e Não Utilizam, o que não representa grande surpresa, tendo em vista seu afastando dessa ferramenta.

Para adentrar, ainda mais nesses resultados, apresentamos os desempenhos dos docentes relativos a cada pergunta. A terceira questão perguntou aos docentes se “Os mapas conceituais são utilizados para organizar informações e conhecimento”. Essa pergunta objetivou avaliar a compreensão dos professores sobre o papel dos Mapas Conceituais.

**Quadro 3 - Desempenho dos Grupos na questão 03**

<b>Grupo I PEU Questão 3</b>	<b>Grupo II PENU Questão 3</b>	<b>Grupo III PNEU Questão 3</b>	<b>Grupo IV PNENU Questão 3</b>
PEU1 CPL= 4,0	PENU1 CP = 3,0	PNEU1 CP = 3,0	PNENU1 CPL = 4,0
PEU2 CPL = 4,0	PENU2 CPL=4,0	PNEU2 CPL = 3,0	PNENU2 CP = 3,0
PEU3 CPL =4,0	PENU3 CPL = 4,0	-	PNENU3 DP = 2,0
-	PENU4 DP = 2,0	-	PNENU4 CP = 3,0
-	PENU5 CP=3,0	-	PNENU5 CPL= 4,0
<b>Média 4,0</b>	<b>Média 3,2</b>	<b>Média 3,5</b>	<b>Média 3,2</b>

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Conforme demonstra a tabela 3, o Grupo 1(PEU) apresentou o melhor desempenho (4,0) nesta questão, demonstrando compreender bem o papel dos Mapas Conceituais. O segundo melhor desempenho foi do Grupo III (PNEU), com média (3,5). Outro resultado importante diz respeito ao fato dos Grupos II (PNEU) e IV (PNENU) terem o mesmo desempenho (3,2) que Não Estudaram e Não Usam. Porém, vale ressaltar que a média do Grupos III apresentou um resultado maior que o grupo devido ao desempenho do PENU4.

**Quadro 4 -Desempenho dos Grupos na questão 04**

<b>Grupo I PEU Questão 4</b>	<b>Grupo II PENU Questão 4</b>	<b>Grupo III PNEU Questão 4</b>	<b>Grupo IV PNENU Questão 4</b>
PEU1 CP= 3,0	PENU1 CP = 3,0	PNEU1 CP= 3,0	PNENU1 CPL= 3,0
PEU2 CP = 3,0	PENU2 CPL= 4,0	PNEU2 CPL= 4,0	PNENU2 CP=3,0
PEU3 CP= 3,0	PENU3 CPL= 4,0	-	PNENU3 DP= 2,0
-	PENU5 CP = 3,0	-	PNENU4 CP= 3,0
-	-	-	PNENU5 CP= 3,0
<b>Média 3,0</b>	<b>Média 3,5</b>	<b>Média 3,5</b>	<b>Média 2, 8</b>

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Em relação à questão 04, perguntou se as “Proposições apresentam a frase de ligação que explica a relação entre dois conceitos”. Essa questão avalia a compreensão do professor acerca da estrutura da proposição.

Conforme demonstra a tabela 4, os Grupos II e III (PENU e PNEU) apresentou o melhor desempenho (3,5), demonstrando compreender bem o papel das proposições. O Grupo I (PEU) apresentou o terceiro melhor desempenho (3,0), o que evidencia que o grupo que passou por treinamento e utiliza em sala os MC's, conhece menos sobre a unidade semântica que os outros dois grupos que não utiliza, nem estudou na formação, respectivamente. Por outro lado, com menor nota está o Grupos IV (PNENU), que apresentou média de (2,8).

**Quadro 5: Desempenho dos Grupos na questão 05**

<b>Grupo I PEU Questão 4</b>	<b>Grupo II PENU Questão 4</b>	<b>Grupo III PNEU Questão 4</b>	<b>Grupo IV PNENU Questão 4</b>
PEU1 CP= 3,0	PENU1 CP = 3,0	PNEU1 CP= 3,0	PNENU1 CP = 3,0
PEU2 CP= 3,0	PENU2 CPL= 4,0	PNEU2 CP = 3,0	PNENU2 CPL = <b>4,0</b>
PEU3 CPL= 4,0	PENU3 CP= 3,0	-	PNENU3 DP= 2,0
-	PENU4 CP = 3,0	-	PNENU4 DC= 2,0
-	PENU5 CP = 3,0	-	PNENU5 CP= 3,0
<b>Média 3,3</b>	<b>Média 3,2</b>	<b>Média 3,0</b>	<b>Média 2, 8</b>

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Na indagação 5 do questionário, foi perguntado aos professores se a proposição: “Mapas conceituais – auxiliam – na aprendizagem – novos conceitos” tem mais clareza semântica que “ Mapas Conceituais – aprendizagem – conceitos”. A pergunta visou aferir a compreensão sobre a clareza semântica.

Conforme mostra a tabela 5, o grupo I (PEU) obteve melhor média, (3,3), mostrando um melhor entendimento sobre a clareza da semântica. Os grupo II (PENU) também obteve uma média bastante aproximada (3,2). Em contrapartida, nota-se que o grupo IV (PNENU) obteve menor nota (2,8), o que não surpreende por se tratar de professores que não estudaram e nem utilizavam mapas conceituais em sua prática de ensino.

**Quadro 6: Desempenho dos Grupos na questão 06**

<b>Grupo I PEU Questão 4</b>	<b>Grupo II PENU Questão 4</b>	<b>Grupo III PNEU Questão 4</b>	<b>Grupo IV PNENU Questão 4</b>
PEU1 CP= 3,0	PENU1 CP = 3,0	PNEU1 CP= 3,0	PNENU1 CPL = <b>4,0</b>
PEU2 CP = 3,0	PENU2 CPL= 4,0	PNEU2 CPL= 4,0	PNENU2 CP = <b>3,0</b>
PEU3 CP= 3,0	PENU3 CPL= 4,0	-	PNENU3 DP= 2,0
-	PENU4 CP = 3,0	-	PNENU 4 CP= 3,0
-	PENU5 CP = 3,0	-	PNENU5 CPL= 4,0

<b>Média</b> <b>3,0</b>	<b>Média</b> <b>3,4</b>	<b>Média</b> <b>3,5</b>	<b>Média</b> <b>3,2</b>
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

A pergunta 6 indagou se “A questão focal é importante para escolha de conceito e frases de ligação que serão utilizados no mapa conceitual”. Essa pergunta avalia a compreensão acerca da importância da questão focal. Conforme Aguiar (2012, p.38), “a questão focal deve ser entendida como elemento crítico para seleção dos conceitos e proposições mais relevantes”.

Nessa questão, o Grupo III (PNEU) apresentou o melhor desempenho (3,5), seguido do Grupo II (PENU) (3,4). O grupo III (PNENU) ficou com o terceiro desempenho. O grupo I, dessa vez, apresentou o pior desempenho, numa questão considerada crucial dentro dos MC's.

**Quadro 7: Desempenho dos Grupos na questão 07**

<b>Grupo I</b> <b>PEU</b> <b>Questão 4</b>	<b>Grupo II</b> <b>PENU</b> <b>Questão 4</b>	<b>Grupo III</b> <b>PNEU</b> <b>Questão 4</b>	<b>Grupo IV</b> <b>PNENU</b> <b>Questão 4</b>
PEU1 CP= 3,0	PENU1 CP = 3,0	PNEU1 CP= 3,0	PNENU1 CPL = 4,0
PEU2 CPL= 4,0	PENU2 CPL= 4,0	PNEU2 CPL= 4,0	PNENU2 CPL = 4,0
PEU3 CP= 3,0	PENU3 CPL= 4,0	-	PNENU3 DP= 2,0
-	PENU4 CPL= 4,0	-	PNENU4 CP= 3,0
-	PENU5 CP = 3,0	-	PNENU5 CPL= 4,0
<b>Média</b> <b>3,3</b>	<b>Média</b> <b>3,6</b>	<b>Média</b> <b>3,5</b>	<b>Média</b> <b>3,4</b>

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

A última pergunta questionou se os Mapas conceituais podem ser revisados inúmeras vezes”. A questão analisa a compreensão sobre a característica recursiva dos Mapas Conceituais. Para Aguiar (2012, p.41) “ O caráter recursivo, ou seja, de revisão constante é uma das características centrais dos MC's, pois permite a construção e reconstrução constante de conceitos e proposições a medida que a aprendizagem ocorre”.

Sobre o caráter da recursividade, os resultados demonstram uma compreensão bastante aproximada, com penas variações. O melhor desempenho foi do Grupo II (PENU), com 3,6. Em seguida, tem-se o Grupo III com 3,5. O grupo IV ficou em terceira posição (3,4) quanto à revisão dos Mapas Conceituais. O grupo I (PEU), mais uma vez, apresentou o pior resultado com média 3,3.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo apresentou o nascimento dos Mapas Conceituais e sua aplicação como ferramenta de ensino que nasce interligada a Teoria da Aprendizagem Significativa, para então apresentar os resultados da pesquisa que buscou compreender o uso e o nível de conhecimento sobre os Mapas Conceituais de professores da Escola de Ensino Fundamental João Alves Torres.

O primeiro resultado importante desta pesquisa diz respeito ao fato de na amostra estudada haver professores com condições distintas em relação ao uso do MC's, o que norteou o trabalho para entender o desempenho dos quatro grupos em relação a esta ferramenta.

Na avaliação geral, onde utilizamos uma adaptação do questionário validado pela pesquisa de Aguiar (2012), o melhor desempenho ficou com o Grupo II (PENU), ou seja, dos Professores que Estudaram, mas Não Utilizam os MC's, o que representa um potencial desperdiçado no sentido do uso dessa ferramenta. Uma surpresa é o segundo melhor desempenho ser do Grupo III (PNEU), ou seja, dos Professores que Não Estudaram, mas Utilizam os MC's. Contudo, essa compreensão pode ter sido formada pelos livros didáticos e outros materiais de apoio, como ressaltado por alguns desses professores.

Os Professores que Estudaram e Utilizam (PEU) apresentaram o terceiro melhor desempenho, apesar de afirmarem fazer uso dos mesmos constantemente, os que pode ser a situação ressaltada por Aguiar (2012).“ A facilidade em compreender a utilização do Mapa Conceitual em sala de aula, por outro lado, é um fator preocupante visto que, muitas vezes, incentiva o treinamento inadequado para o uso do mesmo. ”

Com menor desempenho ficou o PNENU, os Professores que Não Estudaram e Não Utilizaram os MC's. Contudo, esse resultado não apresenta muita surpresa, tendo em vista as respostas dos próprios entrevistados que mostraram desconhecimento da temática, assim como pouco reconhecimento da sua importância no ensino.

Finalmente, espera-se que este trabalho que teve a intenção de explorar esse tema em uma escola em Araruna-PB possa ter contribuído com futuras ações de capacitação de professores, assim como para realização de novas investigações a respeito da temática.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, J.G. **Desenvolvimento e Validação de um Questionário para avaliar o nível de conhecimento dos alunos sobre os mapas conceituais.** São Paulo: USP, 2012.

AUSUBEL, D.P. (2003). **Aquisição e retenção de conhecimentos.** Lisboa: Plátano Edições Técnicas. Tradução do original The acquisition and retention of knowledge

AUSUBEL, D.P., Novak, J.D. e Hanesian, H. (1980). **Psicologia educacional. Tradução para o português, de Eva Nick et al, da segunda edição de Educational psychology: a cognitive view.** Rio de Janeiro: Inter-americana. Ciência e Cultura, São Paulo, 32 (4), p. 474-79, 1980.

KAUARK, Fabiana da S., MANHÃES, Fernanda C., MEDEIROS, Carlos H.. **Metodologia da Pesquisa: Um guia prático.** Itabuna, Bahia: Via Litterarum, 2010;

MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa.** São Paulo: Centauro, 2012.

MOREIRA, M.A. **Concept maps as tools for teaching.** Journal of College Science Teaching, Washington, 8 (5), p. 283-86, 1979.

Moreira, M.A. e Buchweitz, B. (1993). **Novas estratégias de ensino e aprendizagem: os mapas conceituais e o Vê epistemológico.** Lisboa: Plátano Edições Técnicas.

MOREIRA, M.A. **O mapa conceitual como instrumento de avaliação da aprendizagem. Educação e Seleção.** São Paulo, 10(jul/dez), p. 17-34, 1984.

MOREIRA, M.A.; Masini, E.A.F.S. (1982). **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel.** São Paulo, Editora Moraes.

NOVAK, J.D. GOWIN, D.B (1996) **aprender a aprender. Lisboa: Plátano Edições Técnicas.** Tradução de Leaminghowtolearn (1984). Ithaca, N.Y.: Cornell University press. Porto Alegre, Editora da Universidade, p. 198, 1983.

NOVAK, J.D. **Uma teoria de educação. São Paulo, Pioneira. Tradução de M.A. Moreira do original A theory of education.** Ithaca, NY, Cornell University Press. 1981.

TAVARES, R. **Construindo mapas conceituais.** Ciências & Cognição, João Pessoa, v. 12, p. 72-85, 2007.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus eu sou imensamente grata pelo seu amor, imensurável, agraciando-me com a conclusão deste curso que incontestavelmente teve seu olhar e suas mãos estendidas, fazendo menção ao meu esforço.

Aos meus pais Joaci e Gizelda, deles recebi o dom mais precioso do universo: a vida. Já por isso seria infinitamente grata. Mas vocês não se contentaram em presentear-me com ele. Revestiram minha existência de amor carinho e dedicação para que eu trilhasse sem me doe cheia de esperança; que se doaram por inteiro e renunciaram aos seus sonhos para que muitas vezes eu pudesse realizar os meus não bastaria o muitíssimo obrigado.

Quero destacar minha mãe que se encontra distante e por vontade do senhor, partiu, mas cedo do meu convívio, porém de algum lugar vê orgulhosa a minha conquista. Obrigado por tudo.

Ao meu esposo Carlos, que sempre me incentivou de uma maneira ou de outra pra que eu conseguisse chegar até o fim do curso, sempre com uma palavra de conforto nas horas difíceis.

A minha filha Kelle, por todo apoio durante minha caminhada acadêmica.

Aos amigos, juntos pensamos, refletimos nos sentimos incomodados, aflitos, muitas vezes pensamos que não sabíamos mais nada, que interessante, passávamos pelo desequilíbrio do conhecimento. Novamente estávamos seguros com o conhecimento acomodado construímos uma nova visão sobre educação. Que a separação nos cause saudade, mas não destrua nossos sonhos e ideais.