

ROCHAS: TERMINOLOGIA E MAPA CONCEITUAL

Anderson Miguel Knob¹
Marieta Prata de Lima Dias²
Onã da Silva Freddi³

RESUMO

A formação de um engenheiro agrônomo requer o entendimento de diversas subáreas e campos interligados e um desses é a área de solos. É este o foco de estudo de *Introdução à Ciência do Solo*. O objetivo foi fomentar ainda mais este campo de conhecimento e apresentar parte do conteúdo organizado em mapa conceitual. As rochas sedimentares foram escolhidas como amostra, seus termos organizados conceitualmente e cinco deles definidos. Conclui-se que a aplicação de mapas conceituais possibilita melhor entendimento das possíveis hierarquias e classificações, além de estimular nos estudantes o hábito de sua aplicação a qualquer área.

Palavras-chave: ciência do solo, mapa conceitual, terminologia, terminografia.

1. Introdução

A formação de um engenheiro agrônomo requer o entendimento de diversas áreas e campos, cujo conhecimento básico é imprescindível para o bom desempenho acadêmico e, posteriormente, profissional. E um destes campos de estudo é a área de solos, que abrange todas as propriedades essenciais para uma boa agricultura, como o manejo e conservação deste recurso de imensurável importância para o desenvolvimento humano.

Na Tabela de Áreas do Conhecimento, constante no portal do CNPq⁴, a área de Agronomia é assim visualizada:

5.00.00.00-4 Ciências Agrárias
5.01.00.00-9 Agronomia
5.01.01.00-5 Ciência do Solo
5.01.01.01-3 Gênese, Morfologia e Classificação dos Solos
5.01.01.02-1 Física do Solo

¹ Discente de Agronomia do ICAA/Campus de Sinop/UFMT. Foi monitor remunerado de Gêneros Acadêmico-Profissionais em 2012. E-mail: anderson_kn@agronomo.eng.br

² Orientadora e professora associada do ICNHS/Campus de Sinop/UFMT.
E-mail: marietaprataldias@gmail.com

³ Colaborador e professor adjunto do ICAA/Campus de Sinop/UFMT. E-mail: onafreddi@gmail.com

⁴ Disponível em: <<http://www.cnpq.br/documents/10157/186158/TabeladeAreasdoConhecimento.pdf>>.

- 5.01.01.03-0 Química do Solo
- 5.01.01.04-8 Microbiologia e Bioquímica do Solo
- 5.01.01.05-6 Fertilidade do Solo e Adubação
- 5.01.01.06-4 Manejo e Conservação do Solo

Como se lê acima, a *Ciência do Solo* abrange Gênese, *Morfologia e Classificação dos Solos*, Física do Solo, Química do Solo, Microbiologia e Bioquímica do Solo, Fertilidade do Solo e Adubação e Manejo e Conservação do Solo.

A busca pela realização deste trabalho se deu a partir da observação de vários pontos. Inicialmente pela afinidade pessoal do monitor com a disciplina e pela importância dessa subárea de conhecimento no curso de Agronomia. Outro aspecto que induz a este trabalho é a complexidade da matéria, por ser uma disciplina extensa e com uma ementa diversificada, requer-se que seu ensino seja, ao mesmo tempo, focado, amplo e dinâmico, para deste modo alcançar as estruturas requeridas pela ementa semestral.

Além de ser um pré-requisito básico para outras inúmeras matérias ao longo do curso de Agronomia, é uma disciplina fundamental para o entendimento de todas as características e propriedades dos solos que serão estudadas a seguir, servindo como alicerce para o desenvolvimento do saber em relação à ciência do solo.

Ainda visualizando a tabela acima, este breve estudo dedica-se ao item 5.01.01.01-3 Gênese, Morfologia e Classificação dos Solos, mais especificamente à *classificação dos solos*, enfocando os nomes das rochas. Para essa tarefa, foi necessário recorrer à Terminologia, subárea da Linguística Aplicada, ciência que trata dos termos especializados, ou seja, da *terminologia* de um campo do saber e à Terminografia, conforme explica DIAS (2002, p. 52):

Terminologia como ciência que trata dos princípios e bases conceituais relativos aos termos, *terminologia* como conjunto de termos de um campo de conhecimento e *terminografia* como ciência aplicada da Terminologia, cujo objeto são os princípios metodológicos e a própria atividade “em campo” com os termos. Portanto, são três faces: *disciplina, prática e produto gerado pela prática terminológica*.

Com essa preocupação, este trabalho teve como *objetivo geral* organizar terminologicamente o conteúdo relativo a rochas constante na disciplina *Introdução à Ciência do Solo*, visando facilitar o entendimento deste subtema da disciplina.

2. Revisão de literatura

Para apoio teórico, foram feitas leituras relativas à área de Solos, à teoria e confecção de mapa conceitual e à Terminologia/Terminografia.

2.1 Área de Solos

Os solos, férteis e produtivos, vitais para a agricultura, têm sua origem a partir de rochas compactas, rígidas e sem vida. E é este o foco de estudo da disciplina de *Introdução à Ciência do Solo*: explicar os processos e reações que permitem estas transformações e entender a topografia dos relevos atuais, além de definir terminologias e estabelecer parâmetros fundamentais para todas as disciplinas de solos.

Os solos, férteis e produtivos, vitais para a agricultura, têm sua origem a partir de rochas compactas, rígidas e sem vida. E é este o foco de estudo da disciplina de *Introdução à Ciência do Solo*: explicar os processos e reações que permitem estas transformações e entender a topografia dos relevos atuais, além de definir terminologias e estabelecer parâmetros fundamentais para todas as disciplinas de solos.

Além de armazenar estes compostos, o solo abriga diversas formas de vida microbianas, encarregadas de reciclar toda a matéria ali depositada e disponibilizá-la novamente para o sistema do solo.

Estas propriedades do solo, como quantia de microrganismos, capacidade de reter água e nutrientes são regidas pela origem do solo e pelos processos como este solo foi formado, sem entender estas propriedades, a ciência do solo torna-se obscura e incompreensível, já que todas as práticas são baseadas em uma teoria, uma explicação.

Desta forma, seu estudo e entendimento são de fundamental importância, pois apenas conhecendo a história e a origem é que podemos entender o presente e projetar as ações futuras.

2.2 Mapa conceitual

Ao falar sobre a educação no novo milênio, GONZÁLEZ GARCÍA (2008) diz que os alunos têm que aprender a organizar a informação, detectando suas regularidades e sendo capazes de reconceptualizar criativamente a grande quantidade de informação que chega pela Internet e pelos suportes e meios de comunicação e completa:

Em la sociedad del conocimiento, dentro de la cual nos movemos, los individuos son de importânciâ capital. El conocimiento no es impersonal, como el dinero. El conocimiento no reside em um livro, em uma base de datos, em um programa informático; ellos sólo continenem información. El conhoocimiento está incorporado em la persona, que lo transporta, crea, aumenta o mejora, aplica, enseña y transmite, y lo utiliza correcta o erroneamente (...). Lo que debe caracaterizar a uma persona educada em la sociedad del conocimiento es la habilidade para compreender los diferentes conocimientos. Sin tal comprensión los conocimientos por sí mismos serán estériles (GONZÁLEZ GARCÍA, 2008, p. 20-21).

O mapa conceitual consiste em uma poderosa estratégia de aprendizagem, de metaconhecimento e exposição do conhecimento pela organização de conceitos, de forma criativa e compreensiva, sem preocupar-se com memorização. Dentre as vantagens de uso, constam: ajuda a estudar de forma mais ativa; desenvolve a capacidade de criação; permite captar de maneira intuitiva a estrutura de um tema, suas ideias e dados mais relevantes; facilita a fixação, retenção e evocação dos conteúdos; e põe à prova as capacidades de análise, síntese, clareza mental, raciocínio lógico, expressão, concisão e precisão.

Novak (1998, p. 22) define conceito como “regularidade percebida em eventos e objetos, conjunto de eventos ou objetos, designados por uma denominação” e ensina a construir um mapa conceitual seguindo os seguintes passos:

1. Identifique uma questão-foco que encaminha o problema ou o campo de conhecimento que deseja mapear. Guiado por esta questão, identifique 10 ou 20 conceitos a ela pertinentes e liste-os (pode ser uma só palavra ou, no máximo, duas ou três palavras).
2. Organize os conceitos colocando o mais amplo e com noção mais inclusiva no topo do mapa. Às vezes é difícil fazer isso, é necessário pensar na questão; por vezes, também é necessário modificar o foco da questão.
3. Elabore a lista e adicione mais conceitos quantos necessários.
4. Comece a construir o mapa dispondo o mais geral no topo. Usualmente, será apenas um, dois ou três conceitos mais gerais no topo do mapa.
5. Em seguida, selecione dois, três ou quatro subconceitos para dispor abaixo de cada conceito geral. Evite pôr mais que três ou quatro conceitos debaixo de outro conceito. Se

lhe parecer serem seis ou sete conceitos que devam estar abaixo de um conceito maior ou subconceito, é usualmente possível identificar algum conceito apropriado de inclusão intermediária, criando, portanto, um nível de hierarquia em seu mapa.

6. Conecte os conceitos por linhas. Denomine as linhas com uma ou poucas palavras de ligação. As palavras de ligação definem a relação entre os dois conceitos de forma que seja lida como uma oração válida. A conexão cria significado. Quando você hierarquicamente conecta junto um grande número de relacionadas, você pode ver a estrutura de significação para um dado tema.
7. Retrabalhe a estrutura de seu mapa, no qual possa incluir, subtrair ou trocar conceitos superordenados. Você pode precisar de fazer isso muitas vezes, e de fato este processo pode prosseguir indefinidamente à medida que você obtém mais conhecimento e novos *insights*.
8. Busque por linhas de ligação entre os conceitos em diferentes direções do mapa e identifique estas linhas. Essas linhas de cruzamento entre os conceitos podem frequentemente auxiliar a ver novas e criativas relações no campo de conhecimento.
9. Exemplos específicos de conceitos podem ser acrescidos aos conceitos identificados.
10. Mapas conceituais podem ser feitos em diferentes formatos para o mesmo conjunto de conceitos. Não há uma única forma de desenhar um mapa conceitual. Se seu entendimento das relações entre os conceitos modificar, assim também modificarão seus mapas (Traduzido de Novak, 1998, p. 229).

Na obra *Aprender com mapas mentais uma estratégia para pensar e estudar*, LUQUE, PENA e GOMEZ (2008) enfocam a elaboração dos mapas mentais, suas características e o perfil adquirido por turmas e professores que usaram os mapas de forma experimental. É demonstrado o rendimento e as características de aprendizagem de uma turma, antes e depois da utilização de mapas mentais: o uso dos mapas facilitou o entendimento inicial de determinado assunto, disponibilizou aos alunos uma visão ampla e geral sobre o conteúdo e permitiu que, ao decorrer das explicações os alunos pudessem relacionar e interligar os termos apresentados nos mapas mentais. Os autores também recomendam sua aplicação na docência universitária, comprovando que os mapas mentais podem ser utilizados nos mais diversos níveis de ensino, com imensurável eficácia.

2.3 Terminologia / terminografia

A Terminologia apresenta-se como ciência interdisciplinar pelo fato de lidar com termos dos diversos campos do saber. A ISO 1087 define *terminologia* como “conjunto de termos que representa o sistema de conceitos de um campo de conhecimento particular” e *termo* como “designação de uma noção [conceito] definido em uma língua de especialidade por uma expressão linguística”.

A ciência que trata da parte prática das definições dos termos é a Terminografia, também conhecida como “ciência dos dicionários”, constitui a ciência aplicada da Terminologia.

A *linguagem de especialidade* (LSP) diz respeito ao subconjunto de língua que se atualiza na comunicação especializada pela temática. É um registro funcional caracterizado por uma temática específica, empregada em situações de características pragmáticas precisas, determinadas pelos interlocutores, tipo de situação e propósito da comunicação. As características fonológicas, morfológicas e sintáticas dos textos especializados coincidem com os empregados na comunicação geral. Todas as áreas de especialidades, disciplinas acadêmicas tradicionais, ofícios e profissões são campo de conhecimento especializado (DIAS, 2002, p. 68).

Dessa forma, o vocábulo na linguagem geral tem a função de *palavra* e, na linguagem de especialidade, de *termo*.

3. Metodologia da pesquisa

Este trabalho buscou demonstrar a importância e a colaboração dos mapas conceituais no estudo geral, especificamente no estudo de rocha. Desta forma, para sua realização foram elaborados diversos mapas conceituais com o fim de organizar o conteúdo terminológico.

Inicialmente, delineou-se um mapa semiótico organizando a relação entre <rocha ígnea>, <rocha metamórfica> e <rocha sedimentar>, com base na formação e processo de fusão entre elas, causados pelo intemperismo, pressão e altas temperaturas, conforme se visualiza a seguir.

Na sequência, delineou-se um mapa para cada tipo de rocha, considerando a peculiaridade dos respectivos descritores, a saber:

rocha ígnea – textura, estrutura, composição, formas de ocorrência, tipo de atividade ígnea, fases do resfriamento do magma e cristalização de bowen; rocha metamórfica – tipo de metamorfismo, estrutura e textura; rocha sedimentar – intemperismo (formação de sedimentos), agentes transportadores, deposição dos sedimentos e agentes cimentantes (Diagênese: Compactação e consolidação).

Por sua vez, cada um dos descritores acima conduz a uma relação hierárquica de termos nomeadores dos respectivos conceitos.

A escolha do tipo de rocha para elaboração de fichas terminológicas e, posterior, redação de conceitos recaiu sobre <rocha sedimentar>, por ser este o tipo de rocha mais constante na formação do município de Sinop (MT), local desse estudo acadêmico. Assim, com apoio na apostila intitulada “Geologia e Mineralogia” elaborada pelos professores Dr. José Marques Júnior e Dr^a. Célia Regina Paes Bueno, ambos professores da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP de Jaboticabal, e utilizada pelo Prof.^o Dr.^o Onã da Silva Freddi na disciplina de Introdução à Ciência do Solo do ICAA/UFMT, o trabalho usou o programa CmapTools e, por meio de análise detalhada das hierarquias dos termos, definiu-se uma sequência precisa dos grupos e subgrupos pertencentes às rochas sedimentares. Para as fichas terminológicas, foram escolhidos alguns campos, tais como: termo, imagem, sinônimo, rastreamento de contextos e definição própria.

4. Análise de dados

Para conseguir montar e delimitar todo o conteúdo nocional, foram usados basicamente dois passos da metodologia da Terminografia: a montagem de mapas conceituais e a definição de cada termo.

Os mapas conceituais foram criados a partir da utilização do programa CmapTools e, com base no conteúdo da apostila de Mineralogia e Geologia e no conteúdo da disciplina de Introdução à Ciência do Solo do ICAA/UFMT foram definidos os termos principais e, subsequentemente, os outros termos.

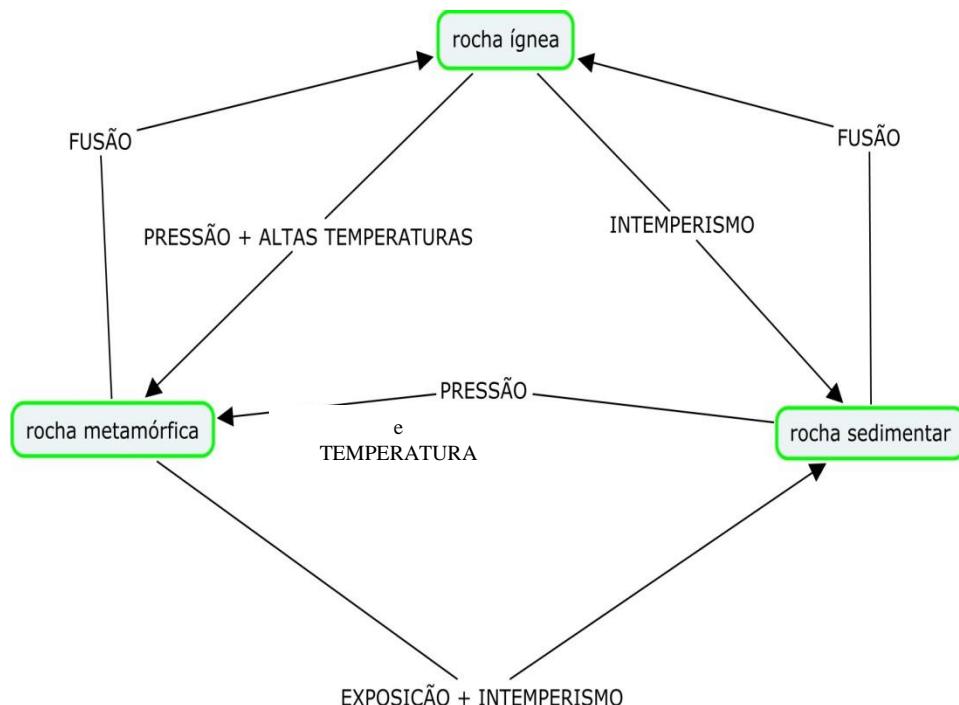
Já as definições foram obtidas a partir da pesquisa de, no mínimo, cinco definições distintas, buscadas em dicionários da língua portuguesa, dicionários específicos e

manuais da área. Com base nestas cinco definições, foi elaborado um conceito “próprio” que buscou descrever o termo pesquisa de forma que atenda a todas as outras fontes.

Assim, tendo os mapas conceituais como guia, pode-se pesquisar a definição individual na lista de termos e, desta forma, relacionar todas as interligações dos termos descritos no trabalho.

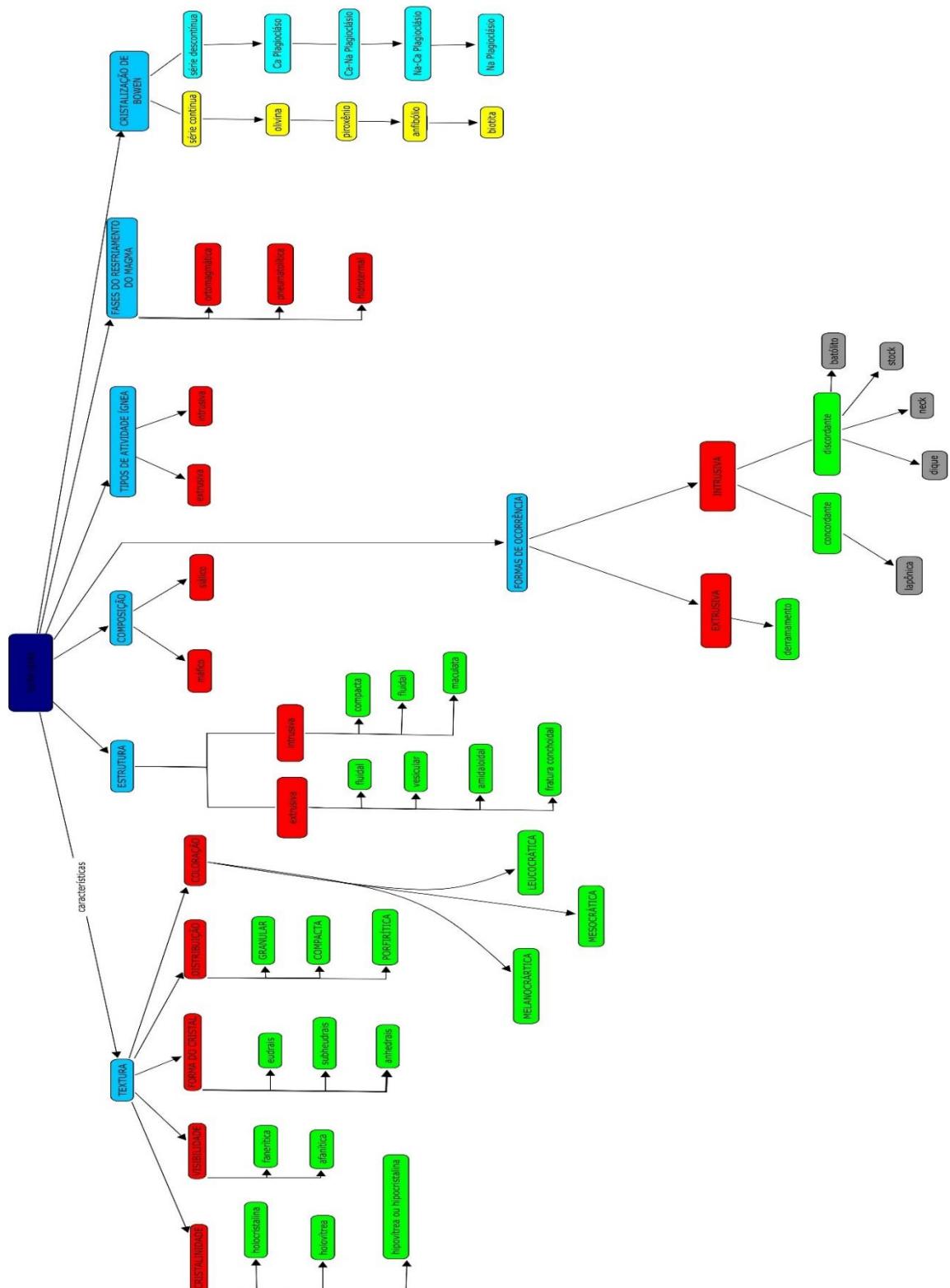
Em seguida, estão relacionados os mapas elaborados:

1. Mapa semiótico de rochas



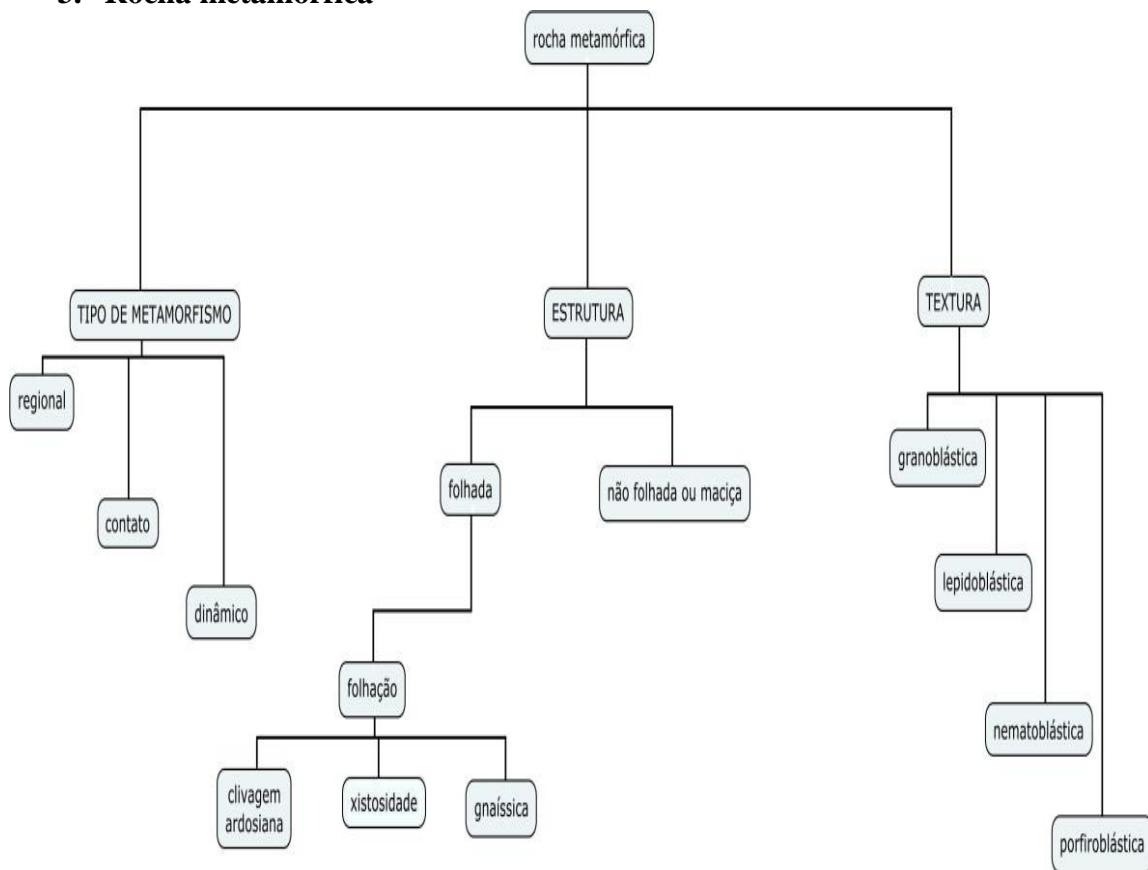
Mapa 1: Mapa semiótico das rochas.

2. Rocha ígnea



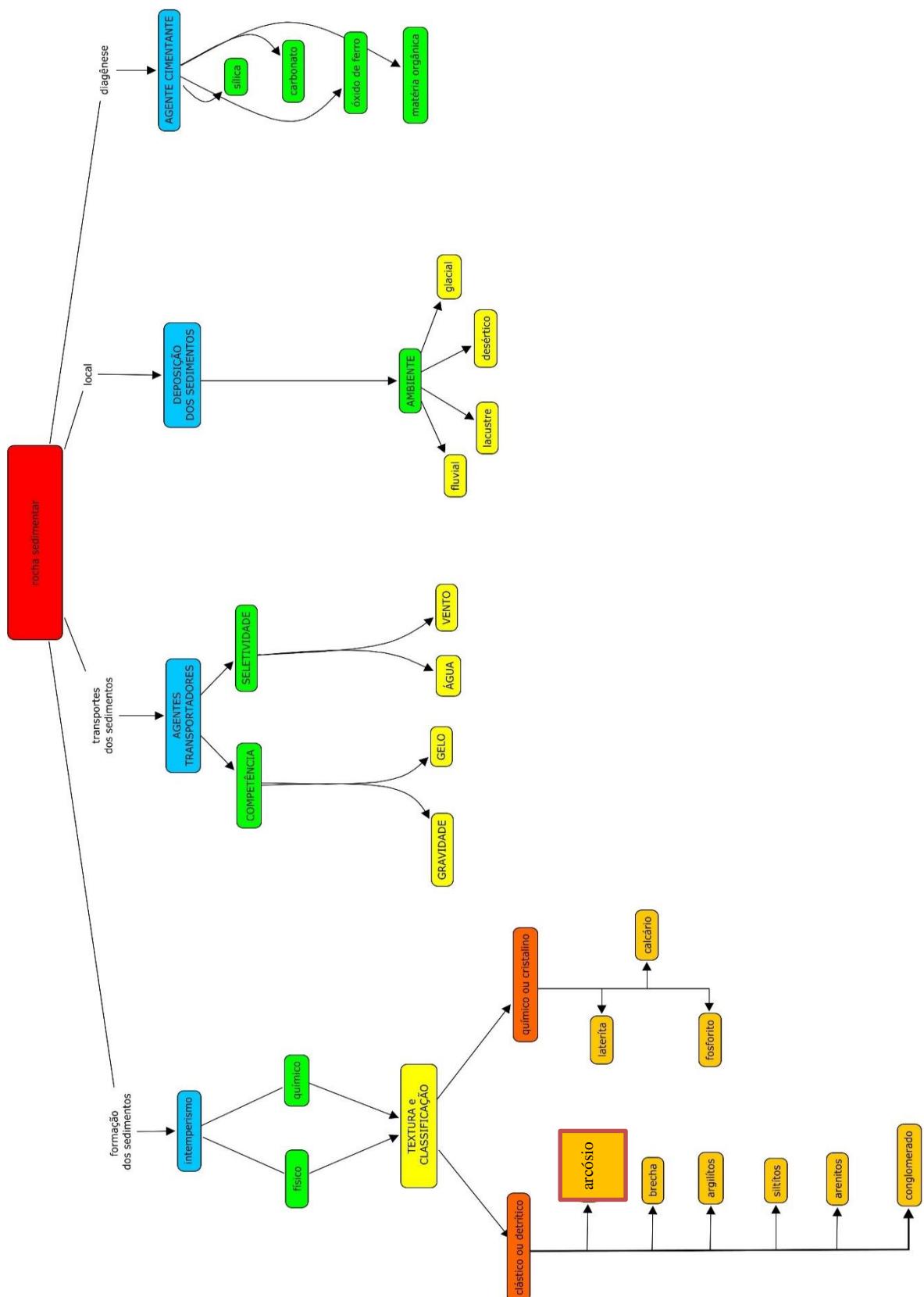
Mapa 2: Rocha Ígnea

3. Rocha metamórfica



Mapa 3: Rocha Metamórfica

4. Rocha sedimentar



Mapa 4: Rocha Sedimentar

Respeitando os ditames da Terminografia –a ciência da elaboração de dicionários – e seguindo a organização conceitual constante nos mapas elaborados, foram feitas fichas terminológicas dos termos neles presentes. Esta ficha é baseada na pesquisa detalhada de dicionários da língua portuguesa, em dicionários específicos da área de Geologia de Mineralogia e Geologia e conteúdo da disciplina de Introdução à Ciência do Solo do ICAA/UFMT; na ficha, são anotados contextos diversos nos quais consta o termo.

Após esta pesquisa, foram selecionadas cinco definições e, a partir destas, foi criada uma definição própria que buscou satisfazer todas as definições selecionadas.

Abaixo consta uma ficha terminológica dentre as 22 (vinte e duas) fichas que contêm, ao final, a respectiva “definição própria”, elaborada por estes pesquisadores, conforme explicação anterior, ou seja, com base nos diversos contextos rastreados.

Ficha Terminológica 1

Termo: rocha ígnea	Sinônimo: rocha magmática
Imagen	
Rastreamento de contextos	
<p>1. Ignea: adj (latigneu) Que é produzido pela ação do fogo. Dicionário de Língua Portuguesa Michaelis. (Fonte: http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=%EDgneo)</p>	
<p>2. Rocha Ignea: O mesmo que rocha magmática, isto é, aquela que se origina pelo resfriamento lento ou rápido de um magma. Etimologia: ígneo, vem grego e significa fogo. (Fonte: Dicionário especializado de Geologia. http://www.dicionario.pro.br/dicionario/index.php/Rocha_%C3%ADgnea)</p>	
<p>3. Rocha Ígnea: São rochas que se formaram pelo resfriamento e solidificação de um magma. (Fonte: http://www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=1107&sid=129. C. ROCHA, 1996, 57p.)</p>	

4. Rocha Magmática

Também designada por rocha eruptiva, é uma rocha endógena essencialmente caracterizada por possuir uma estrutura maciça. Tradicionalmente, entre as rochas ígneas, as rochas vulcânicas ou efusivas, formadas por arrefecimento de lavas derramadas à superfície. Possuem texturas afaníticas ou vítreas e ocorrem sob a forma de filões, soleiras, mantos e lava, chaminés vulcânicas, cúpulas e agulhas; as rochas plutônicas originadas em profundidades e aparecem à superfície devido a soerguimentos seguidos de forte erosão. Ocorrem geralmente sob a forma de batólitos e bossas e as rochas hipoabissais que são rochas ígneas que consolidam em condições intermédias entre as plutônicas e as vulcânicas. Ocorrem usualmente sob a forma de filões, soleiras e lacólitos.

(Fonte: rocha ígnea. In Infopédia [Em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2013. [Consult. 2013-01-23]. Disponível na www: <URL: [http://www.infopedia.pt/\\$rocha-igneia](http://www.infopedia.pt/$rocha-igneia)>.)

5.Rochas ígneas: são formações rochosas vítreas ou cristalinas criadas originalmente pelo resfriamento e solidificação de material derretido.

(Fonte: Dercourt, J – Geologia Objectos e Métodos - traduzido por Rui Paulo Pena dos Reis – Livraria Almedina, 1986.)

Definição Própria: Rocha cuja origem ocorre a partir do resfriamento do magma e solidificação do magma, podendo formar variados tipos de rochas, dependo da velocidade de seu resfriamento.

Seguindo a hierarquia conceitual constante no Mapa 4: Rocha Sedimentar, apresentamos abaixo um quadro somente com as definições redigidas com base no rastreamento de contextos conceituais de cada termo e conforme os preceitos terminográficos e as respectivas imagens que são públicas:

IMAGEM	DEFINIÇÃO
	rocha metamórfica: Rocha que teve sua forma física e/ou química alterada, transformando-se em outra rocha, pela ação de elevadas temperaturas e pressões.
	rocha sedimentar: Rocha cuja sua formação ocorre a partir deposição contínua de fragmentos de outras rochas e, com a ação de agentes cimentantes torna-se um aglomerado sólido denominado rocha sedimentar.
	sedimento clástico: Estrutura de rocha sedimentar que, formada a partir da degradação de rochas pré-existentes, compõe grupos minerais com tamanho de partícula entre 0,06 e 0,002 mm.



conglomerado: Aglomerado de partículas do solo com tamanho maior que 2 mm, formando um material com textura grosseira e com sedimentos arredondados.



brecha: Aglomerado de fragmentos angulares, cimentado por agentes naturais e que é composto por material de natureza angulosa, semelhante a conglomerado.



argilito: Rocha sedimentar clástica, formada predominantemente por partículas de argila, o que confere à rocha uma textura maciça e compacta.



arenito: Rocha sedimentar clástica, resultante da diagênese de partículas de areia e outros componentes ricos em silício.



siltito: Rocha sedimentar resultante da diagênese de partículas de silte, cuja composição química pode variar entre quartzo, feldspatos, mica e argila.



sedimento químico: Tipo de mineral intemperizado devido a reações químicas e sedimentados com agentes cimentantes. Sinônimo: sedimento cristalino



calcário: Rocha sedimentar de origem química, formada predominantemente por carbonato de cálcio.



laterita: Rocha sedimentar de origem química, originada do processo de laterização, cuja composição possui altos teores de ferro, podendo ser na forma de hematita ou goetita.



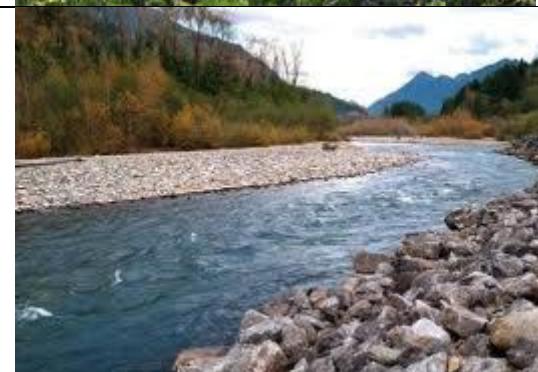
fosforito: Rocha sedimentar de origem química tanto mineralógica como orgânica, cuja composição possui mais de 10% de fosfato de cálcio originado de diversas formas de organismos vivos.



intemperismo: Ação de um conjunto de agentes intemperizantes, mecânicos, químicos ou biológicos, os quais, agindo sobre as rochas, causam sua degradação e a fragmentação em partículas menores.



diagênese: Maior organização do material sedimentar, originada das várias transformações que agem sobre os sedimentos já depositados, com exclusão de metamorfismo e intemperismo.



ambiente fluvial: Região de rios e lagos que transportam as partículas antes degradadas pelo intemperismo, as quais são, ao longo do curso do rio, separadas por tamanho e granulometria, e assim formam a deposição em ambientes aquáticos.

Sinônimo: ambiente pluvial

	ambiente lacustre: Região de lagos ou lagoas onde ocorre o depósito de sedimentos. Embora os ambientes lacustres e os ambientes fluviais ocorram entre águas, o ambiente lacustre ocorre em ambientes aquáticos de águas paradas.
	ambiente desértico: Região onde ocorre com restrição hídrica e, devido à escassez de água, encontram-se poucas formas de vida, seja vegetal ou animal, cuja sobrevivência deve-se a adaptações naturais.
	ambiente glacial: Região cujas temperaturas minimamente baixas restringem a vida no local e cuja topografia e relevo sofrem forte influência das geleiras, que são os agentes principais nestes lugares.
	óxido de ferro: : Agente cimentante gerado pela oxidação do ferro, elemento químico comum nos solos tropicais, cuja forma original pode sofrer diversos processos originando outras, como os diversos óxidos de ferro conhecidos.
	sílica: Agente cimentante gerado pelo acúmulo de silício e que permite a percolação de partículas do solo, formando rochas sedimentares rígidas e com alto nível de dureza.



matéria orgânica: agente cimentante, resultado da atividade de microrganismos sobre a matéria vegetal e animal que está sobre o solo, possui importância vital para o equilíbrio e a qualidade do solo, aumenta a CTC, a porosidade, a vida do solo e confere alta fertilidade, permitindo melhor desenvolvimento das plantas. Solos tropicais como os brasileiros possuem dificuldade em aumentar sua parcela no solo, pois as altas temperaturas favorecem a atividade microbiana e, assim, a degradação da matéria sobre o solo é constante, diferente de solos em climas temperados, onde os microrganismos passam épocas de frio com metabolismo e atividade altamente reduzida.

Assim conclui-se a parte construtiva dos mapas e das fichas terminológicas, tendo como alicerce definições que permitiram uma redação mais simples e, ao mesmo tempo, completa do tema sobre rochas sedimentares.

5. Considerações finais

Com o uso de mapas conceituais, é possível formar uma ideia prévia e resumida do conteúdo a ser detalhado, entendendo as possíveis hierarquias e classificações constantes do tema a ser estudado. Junto com os mapas, é de fundamental importância a formação de definições próprias de cada termo, assim tem-se um alicerce para apoiar a base nocional específica de cada termo.

Deste modo, espera-se com este trabalho ajudar e favorecer todos os estudantes e interessados na área a compreender melhor o assunto referente à Ciência do Solo, mais especificamente ao conceito de <rocha>, com especial enfoque em <rocha sedimentar> e, acima disto, estimular a acolher e usar nos estudos diários o uso de mapas conceituais. A organização dos conceitos da disciplina *Ciência do Solo* em formato de mapa conceitual viabiliza sua melhor compreensão e verbalização dos respectivos conceitos; além disso, feita em parceria com a ciência Terminologia, possibilita reflexão e, por que não, maior fixação desse conhecimento pela redação de um conceito após o estudo. Assim, tem-se a esperança de ajudar e estimular de forma exponencial o crescimento da pesquisa e do conhecimento, assim como da riqueza e valorização cultural.

Este é um singelo exemplo metodológico de ensino e aprendizagem que pode ser estendido a outros campos do conhecimento, permitindo a construção de um formato síntese do saber em mapa conceitual o qual, aliado à produção de definições, fruto do estudo especializado do tema, possibilita maior eficácia seja para ensinar seja para aprender.

Referências

- DERCOURT, J – *Geologia Objectos e Métodos* - traduzido por Rui Paulo Pena dos Reis – Livraria Almedina, 1986.
- DIAS, Marieta Prata de Lima. *Para um Vocabulário Sistemático do Código Penal Brasileiro (Parte Geral)*. Tese de Doutorado, Área de Concentração de Semiótica e Lingüística Geral, FFLCH/USP, 2002. Tomo I e II.
- DICIONÁRIO DE LÍNGUA PORTUGUESA MICHAELIS, 2013, Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/>>. Acesso em 05/08/2013.
- DICIONÁRIO ESPECIALIZADO DE GEOLOGIA, CPRM. *Serviço Geológico do Brasil, 2013*, Disponível em: <http://www.dicionario.pro.br/dicionario/index.php/Rocha_%C3%ADgnea>. Acesso em 12/09/2013.
- FREDDI, Onã da Silva. Apostila da disciplina *Ciência do Solo/* 2012, do Curso de Agronomia, Campus de Sinop / UFMT.
- GONZÁLEZ GARCÍA, Fermín, María. *El Mapa Conceptual y el Diagrama V. Recursos para la Enseñanza Superior en el siglo XXI*. Madrid: Narcea S.A Ediciones, 2008.
- INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION (ISO). *Terminology – Vocabulary / Terminologie – Vocabulaire*. ISO 1087. Genève, 1990.
- LUQUE, Angela de; PENA, Antonio Ontoria e GOMEZ, Juan Pedro R. *Aprender com Mapas Mentais uma Estratégia para Pensar e Estudar.* 3^a edição. Trad. Sílvia Mariangela Spada. São Paulo: Madras, 2008.
- MARQUES JÚNIOR, J. & BUENO, C. R. P. *Geologia e mineralogia*. FUNEP. Jaboticabal, 2000, 200p. (Apostila)
- NOVAK, Joseph D. *Learning, creating, and using knowledge – Concept Map as Facilitative Tools in Schools and Corporations*. New York/London: Lawrence Erlbaum Associates, 1998.

PENA, Antonio Ontoria, RUBIO, Ana Molina, SÁNCHEZ, Ángela de Luque. *Los mapas conceptuales en el aula*. Buenos Aires, Magisterio Del Río de la Plata, 1995.

Rocha Ígnea. In Infopédia [Em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2013. [Consult. 2013-01-23]. Disponível na www: <URL: [http://www.infopedia.pt/\\$rocha-igneia](http://www.infopedia.pt/$rocha-igneia)>.

ROCHA, C. 1996, 57p. *Serviço Geológico do Brasil*. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=1107&sid=129>>

ROCAS: TERMINOLOGIA Y MAPA CONCEPTUAL

RESUMEN

La formación de un ingeniero agrónomo requiere de la comprensión de diversos campos y subcampos interconectados y uno de esos es el campo de suelos. Es este el foco de estudio de *Introducción a la Ciencia del Suelo*. El objetivo fue fomentar aún más este campo del conocimiento y presentar parte del contenido organizado en un mapa conceptual. Las rocas sedimentarias fueron escogidas como muestra, sus términos organizados conceptualmente y cinco de ellos definidos. Se concluyó que la aplicación de mapas conceptuales posibilita mejor comprensión de las posibles jerarquías y clasificación, además de estimular en los estudiantes el hábito de su aplicación a cualquier área.

Palabras-clave: ciencia del suelo, mapa conceptual, terminología, terminografía.

Recebido em 21/09/2014.

Aprovado em 15/10/2014.