

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
CURSO DE GEOGRAFIA

MAPAS CONCEITUAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA
Uma proposta de instrumento avaliativo

MARCELO FAGUNDES

PORTO ALEGRE - 2018

MARCELO FAGUNDES

MAPAS CONCEITUAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Uma proposta de instrumento avaliativo

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Geografia, como requisito parcial, para
obtenção do título de Licenciado em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Nestor André Kaercher

PORTO ALEGRE - 2018

AGRADECIMENTOS

Desde os primeiros contatos que tive com produções acadêmicas, percebi a seção de agradecimentos de uma monografia, dissertação e/ou tese como uma área de interesse único e exclusivo do autor, sem maior relevância àqueles que porventura venham a ter contato com a escrita contida nela. Tendo isso em mente, me proponho a ser sucinto e direto com as palavras e nomes que gostaria de incluir aqui:

Dedico esse trabalho à minha companheira, Rafaela, pessoa responsável por me colocar de volta ao caminho que culminou com a conclusão da minha graduação em Geografia.

Agradeço à minha mãe, Marisa, por ter feito, ao longo da minha vida, tudo que estive ao seu alcance e que, como consequência disso, me colocou na posição (qualquer que seja) em que me encontro hoje. Eu sou feliz, então, a responsabilidade disso é parte dela.

Meu orientador, Nestor. Pessoa capaz de me reconduzir ao encanto outrora pulsante em mim e que pensei haver perdido ao longo do caminho: a paixão pelo meu ser-professor.

Abaixo, gostaria de fazer uma lista de pessoas da minha família e, sem seguida, amigos que amo e foram/são importantes na construção do ser humano e professor que sou hoje:

Juliana Oliveira, Santiago Machado, Teresa Coelho, Cláudio Alice e Vinícius Silva de Oliveira. Vocês são a base de tudo que eu penso ser.

Alexandre Rosa, Alexandre Schiavoni, André Fozzy, Felipe Ben, Felipe Costa, Fernando Altenhofen, Ieda Richter, Marcelo Cóser, Rogério Ferreira, Rodrigo Ribeiro, Victor Hugo Pereira. Vocês moram no meu coração. É a casa de vocês.

Presidente Lula, obrigado por abrir uma vaga para pessoas como eu no Ensino Superior no Brasil.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Evolução de matrículas no ensino superior de graduação por categoria administrativa. Brasil 1980-2012	9
------------	--	---

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1.	Mapa conceitual na área de Física	28
Imagem 2.	Mapa conceitual elaborado pela aluna "A"	31
Imagem 3.	Mapa conceitual elaborado pelo aluno "B"	33
Imagem 4.	Mapa conceitual elaborado pela aluna "A"	35

SUMÁRIO

1. MEU DESAFIO DE SER-DOCENTE.....	7
2. MINHA CONSTRUÇÃO ENQUANTO TRABALHADOR E PROFESSOR	8
3. TENTAR COMPREENDER O MUNDO E ENSINAR A GEOGRAFIA	17
3.1 ANTES DE ENSINAR, CONHECER	17
3.2 A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E OS MAPAS CONCEITUAIS.....	19
4. APRENDIZAGEM :GEOGRÁFICA E SIGNIFICATIVA	21
5. QUANTIFICAR O PENSAMENTO: O QUE INTERESSA AO PROFESSOR NO QUE O OUTRO SABE?	25
6. APLICANDO MAPAS CONCEITUAIS EM GEOGRAFIA	31
7. MAPAS CONCEITUAIS EM GEOGRAFIA: TENTAR LER O MUNDO COM OS ÓCULOS DAS RELAÇÕES	40
8. REFERÊNCIAS	42

1. MEU DESAFIO DE SER-DOCENTE

Para quem se propõe a se colocar diante do mundo como um profissional da educação, é desafiador imaginar o cotidiano recheado de informações, notícias, fatos, fake news, documentários, filmes, séries, livros e tantos outros canais de informação e desinformação no qual estudantes estão inseridos. No século XXI, é desconcertante perceber o quão desafiador é o trabalho de um docente dentro desse cenário. Como mostrar nossa pertinência diante de jovens que vivem essa realidade, que são bombardeados permanentemente pelos mais diversos canhões comunicacionais? Como estabelecer alguma ordem nesse caos de informações que é a rotina de um estudante do ensino básico? E, principalmente, como podemos ser capazes de avaliar, do ponto de vista da Geografia, como essas informações se relacionam e podem fazer algum sentido para esses estudantes? Esses questionamentos inquietam e, em grande porte, move, qualquer um que tem "pensar a educação" como ofício, e foi ele quem balizou boa parte das reflexões e propostas contidas neste texto.

Assim, boa parte do objetivo desse trabalho é tentar apresentar uma forma alternativa de verificar o nível de apropriação de conceitos geográficos trabalhados em sala de aula com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola privada de Porto Alegre.

2. MINHA CONSTRUÇÃO ENQUANTO TRABALHADOR E PROFESSOR

A crença no futuro é força criadora das nossas rotinas. O capitalismo tem a habilidade, por questões de manutenção do status quo, de levar o indivíduo adiante numa rotina massacrante, num cotidiano adverso, a partir da esperança de que o mesmo sistema de produção que o agride será o sistema que proporcionará, naquele futuro indefinido, a recompensa por anos de auto sujeição.

Para as classes populares, esse processo se apresenta com uma quantidade extra de desafios inerentes, ao levarmos em conta as dificuldades que se acrescentam na rotina das pessoas que além de planejar o futuro precisam garantir não o amanhã, mas sim o dia de hoje, literalmente. A dura realidade que a população de baixo poder aquisitivo encontra nas diversas esferas do cotidiano, se espelha, também, em questões que envolvem a educação formal no Brasil, seja no ensino básico ou mesmo no Ensino Superior.

Durante anos, o acesso ao ensino superior no Brasil não fez parte dos planos das camadas mais pobres da sociedade. E a realidade que se apresentava ao fim do ensino médio, para mim, não apresentava alternativas se não a busca de colocação no mercado de trabalho para tentar encaminhar a construção material de um futuro que me garantisse algum conforto além da simples manutenção da minha subsistência. Uma eventual tentativa de ingresso no ensino superior se mostrava como um desafio: ou por questões financeiras, no ensino privado, ou pela dificuldade de um processo seletivo em universidades públicas para estudantes com origem de escolas da rede pública como eu, já que as deficiências encontradas ao longo da formação escolar, que se tornaram praxe em boa parte das instituições públicas estaduais do país, dificultam esse ingresso via processos seletivos concorridos.

Desde o início dos anos 2000, o Brasil remodelou sua orientação quanto as políticas públicas voltadas para a questão do acesso ao Ensino Superior. Através de programas como o Financiamento Estudantil (Fies) a partir de 1999, o Prouni (Universidade para Todos) em 2005, ambos voltados para aumentar o acesso ao ensino privado; o Programa de Apoio e Planos de Reestruturação e Expansão das

Universidades Federais (Reuni) em 2007, e o grande crescimento das Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes), o governo federal alterou a realidade do acesso de boa parte da população brasileira a essas instituições, como evidencia o gráfico:

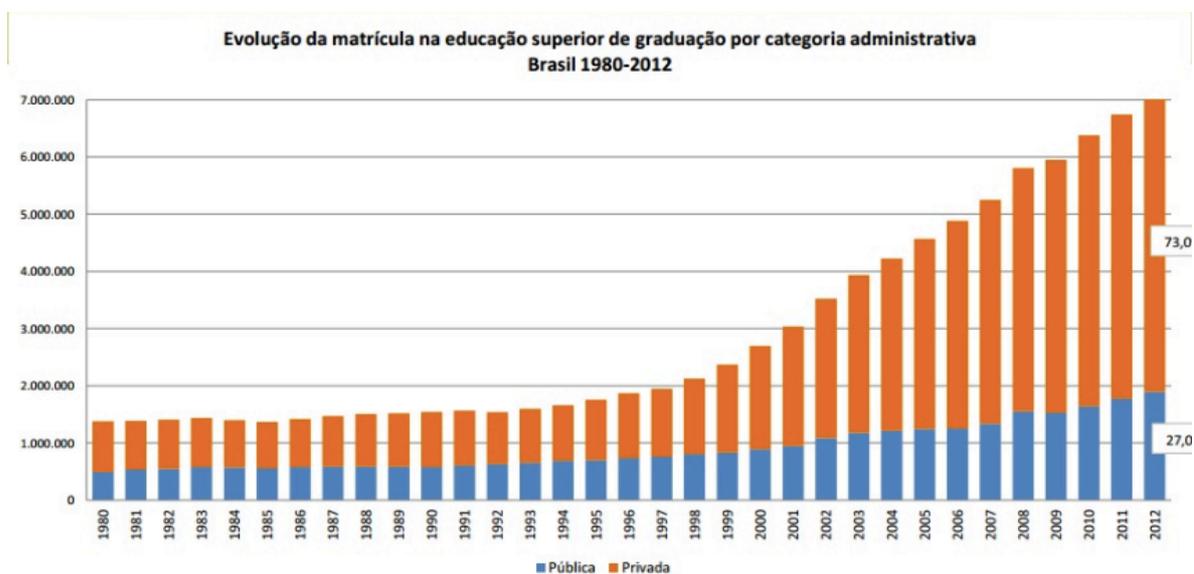


Gráfico 1: gráfico sobre evolução das matrículas no ensino superior no Brasil

FONTE: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/32123>

Nota-se o aumento significativo do número total de matrículas a partir do início década de 2000-2010, fato que refletiria de forma significativa na minha realidade e no meu futuro como estudante e como profissional, pois, até então, as chances de um estudante de escolas públicas e de baixa renda eram bastante adversas no que tange o ensino superior.

Ao término do ensino médio, em 2007, por escolha pessoal e influências, acreditei que inexistia, em termos de viabilidade, a opção de seguir um caminho que não fosse o mercado de trabalho, e a partir disso fiz escolhas que, supostamente, me levariam a ser minimamente qualificado para ocupá-lo em alguma seara mais valorizada. Pelos meandros do cotidiano, cheguei num curso técnico em mecânica, na Escola Técnica Parobé, e a um estágio numa metalúrgica que representaram um novo ciclo e trouxeram a referida esperança pessoal em relação às recompensas materiais do trabalho. Hoje posso dizer que essa experiência foi um marco na minha vida pessoal e profissional, a ponto de alterar completamente minha visão de mundo e do meu papel como indivíduo. A vivência do trabalho pelo trabalho, do trabalho

pela sobrevivência e manutenção de um cotidiano vazio de signos, visto a falta de sentido que enxergava nas minhas atividades diárias, executando tarefas que, pra mim, não significavam nada e me impediam de crescer como ser humano através do meu trabalho. Essa experiência ao longo de dois anos foi, foi um fator crucial e que teve a capacidade de me fazer refletir sobre meu lugar no mundo, sobre o que faço para ele, sobre o que recebo em troca e sobre como eu gostaria de me sentir no local onde busco recursos materiais para minha sobrevivência. Percebi que inexistia possibilidade de eu dedicar a minha vida a um trabalho desprovido de significado: do ponto de vista espiritual, pois quando se é um trabalhador de cujos resultados do trabalho é totalmente alienado, o teu espírito fica do lado de fora da fábrica, e do ponto de vista material, pois a sujeição do cotidiano a uma rotina de trabalhos despidos de qualquer signo possível de ser internalizado torna deveras questionável a necessidade dos bens materiais que porventura resultem desse processo.

Devo ressaltar que essa inquietude, muitas vezes, se apresenta como uma possibilidade somente àqueles que, por uma questão de privilégios, possuem alguns elementos materiais disponíveis para questionar sua realidade, e não são afetados diretamente por realidades mais urgentes e ululantes como: a garantia da sobrevivência, a necessidade de se alimentar, vestir, cuidar e educar aos seus. Aqui, me reconheço, novamente, como um privilegiado por ter tido a oportunidade de me questionar e seguir adiante com uma jornada à procura de respostas para tais questões.

Ao me questionar sobre quais seriam as alternativas possíveis a essa realidade de falta de significados sobre meu lugar e papel no mundo, e levando em conta, ainda, a questão sobrevivência dentro de uma sociedade capitalista, não pude chegar à alguma conclusão que não girasse em torno da necessidade de incluir a educação formal novamente no meu cotidiano. Iniciei uma série de reflexões para tentar desconstruir o pensamento que me levou a desconsiderar um eventual ingresso no ensino superior em momentos anteriores a esse.

Aluno oriundo de escola pública, pouco sabia eu, no momento, que desde 2008, graças à política de cotas sociais nas instituições de ensino federais, implementada juntamente com as políticas de cotas sociais-raciais, o caminho para o ensino superior havia sido, levemente, facilitado.

Digo "levemente" pois ainda havia uma história de vida escolar traçada na escola Estadual Dom Diogo de Souza, em Porto Alegre. Uma excelente instituição, dentro das suas possibilidades, ainda mais quando comparamos com outras realidades que se apresentam no ensino básico público do país, mesmo com todas as limitações que, infelizmente, se tornaram padrão no ensino público do Brasil. Uma escola bem estruturada, com profissionais que, dentro de suas possibilidades, ofereciam um ensino honesto, que, obviamente, não era reconhecido pelo público que os observava.

Como membro cativo do referido público, a fim de preencher a lacuna de saberes que existe num aluno que durante sua vida escolar se fez destacar pela falta de interesse e dedicação nas rotinas escolares, procurei auxílio no ensino pré-vestibular. Vale ressaltar que o fato de eu ter afirmado que as cotas facilitaram "levemente" o acesso à universidade se explica pois, mesmo na contenda que envolve somente alunas e alunos de escolas públicas com renda limitada, a competição ainda se impõe e seleciona aquelas e aqueles que puderam dispor do capital necessário à realização de um ensino suplementar para realizar o vestibular, pois o próprio curso pré-vestibular exige algum poder aquisitivo que se encontra fora da realidade do orçamento da maioria. No meu caso, dispondo de um mínimo de capital economizado ao longo dos meus anos de trabalho na indústria (entre 2007 e 2010) fato possível graças ao fato de ainda não possuir gastos fixos no meu cotidiano, pois morava com minha mãe, tive a possibilidade cursar o pré-vestibular numa instituição privada de Porto Alegre.

Ainda sem saber qual seria a área a qual eu me dedicaria no ensino superior, iniciei os estudos para o vestibular objetivando, num primeiro momento, a aprovação, sem foco específico para qualquer curso, o que não se caracterizou necessariamente como um problema, visto que eram bastante relevantes as deficiências que eu possuía em todas as matérias cobradas nas provas de seleção para o ensino superior. Das aulas no pré-vestibular, surgiu minha admiração plena pelas figuras que lá lecionavam e com as quais passei a dividir minhas noites ao longo da semana. Os professores que lá trabalhavam apresentavam uma característica com a qual eu não estava acostumado, que no meu cotidiano de trabalho possivelmente inexistiam- ou muito se escondiam-, trabalhavam sem o semblante de desgosto com a realidade que os cercava, com as rotinas que o

trabalho lhes impunha, como era o caso do meu trabalho na indústria. E, ainda, possuíam a habilidade de auxiliar a mim e meus colegas na busca por um dos objetivos mais significativos nas nossas vidas. As professoras e professores com quem tive contato no ensino pré-vestibular tiveram um papel central na construção do meu, até então inexistente, ser-docente.

Nunca em 20 anos de vida, naquele momento, eu havia considerado a possibilidade de ter por ofício o mundo das ideias, de, nas minhas lidas diárias, ter a chance de ser reconhecido e recompensado, financeira e espiritualmente, pelos saberes que eu possuo, pelas visões de mundo que eu tenho e pela minha habilidade de me relacionar com as pessoas à minha volta. Acredito que num texto, numa sequência de letras codificadas como essas, não há profundidade que possa apresentar o quão impactante foi esse momento na minha vida. Analogias existem e talvez alguns clichês caibam para descrever, então posso afirmar que um mundo inexistente pra mim, até então, se fez descobrir.

No pré-vestibular, mesmo um olhar não muito atento já consegue captar que os professores que neles trabalham contam com estrutura, "audiência" cativa e atenta, e uma boa remuneração. Isso comprova que um ambiente muitas vezes idealizado por um professor, na prática, pode gerar resultados e profissionais realizados. É um ótimo cenário para um docente. E foi justamente esse cenário idealizado que me cativou num primeiro momento, pois até então jamais havia tido contato com uma realidade diferente daquela permeada pelas deficiências no ensino público, todas originadas pela desvalorização sistêmica da educação. Minha vivência, por um ano, desse cotidiano, construiu ao longo das semanas e meses um pensamento que jamais passara pelos meus planos: ser professor. Mas devo frisar: nesse primeiro momento, foi a estética da educação idealizada que me atraiu e se apresentou como uma possibilidade de escolha profissional.

Sobre cursos pré-vestibulares, um raciocínio comumente reproduzido nos âmbitos profissionais do ensino básico, diz respeito à superficialidade e espetacularização na qual a educação está inserida nesses ambientes, na tentativa de deslegitimar ou diminuir a validade das atividades de ensino nessas instituições. O ensino pré-vestibular no Brasil é resultado de uma série de políticas de restrição

do acesso ao ensino superior por parte do Estado, visto que o baixo investimento nessas instituições promove a baixa quantidade de vagas oferecidas, tornando os processos seletivos por vestibular uma acirrada competição, e é nesse nicho que o ensino suplementar oferecido pelos PV's se coloca, ou seja, é o mercado preenchendo uma lacuna oferecida pelo Estado. Minhas críticas a essa realidade dos PV's recaem sobre a questão dos pré-requisitos financeiros necessários para uma pessoa ter a possibilidade de estudar nesses cursos, que enxergo como uma forma de perpetuar a desigualdade no ensino ao superior. Afora isso, reitero seguidamente a validade e o papel importante dessas instituições na sociedade brasileira, pois ela é capaz de despertar o interesse de uma boa parcela de estudantes pelas diversas áreas da ciência e também da licenciatura.

Gostaria de viver em uma realidade onde o acesso universal a todos os níveis de ensino fosse garantido. Porém, dado o cenário já descrito de competição nos processos seletivos para ensino superior no Brasil, a realidade dos cursos pré-vestibular é quase uma necessidade.

Muitas vezes criticado por suas práticas reducionistas e excessivamente quantitativas, o ensino pré-vestibular se tornou uma alternativa para suprir as deficiências sistêmicas do ensino tanto privado quanto público, mas vem se tornando cada vez mais indispensável entre estudantes oriundos deste último. Minha experiência como aluno do ensino pré-vestibular, como dito anteriormente, me colocou em contato com profissionais do ensino que, com suas habilidades específicas em cada área, utilizam a sala de aula para disparar ideias e mostrar novas possibilidades. Essa experiência como aluno de pré-vestibular provocou um processo de desconstrução das minhas ideias pré-estabelecidas sobre o que significa ser um professor e uma professora. Dentro de todos os preconceitos, que não eram poucos, que conviviam comigo, enxergava a docência como um não-lugar, como uma possibilidade inexistente de escolha, tendo em vista o quadro como é apresentada e como é reconhecida a educação no país, com fatores que envolvem a desvalorização moral e financeira do ofício, a dura realidade enfrentada no cotidiano, a violência institucional, verbal e física a que estão expostos os professores e professoras, até então me cegavam à possibilidade de, meramente, considerar a docência como atividade a qual dedicaria meus estudos.

O fato que mais marcou minha vivência e me fez definir a escolha pela docência foi conseguir perceber o quanto uma pessoa permeada de preconceitos, de ignorâncias e de visões de mundo recheadas de senso comum e ausência de crítica, ao ser confrontada com um grupo de professoras e professores que, mesmo diante de uma pessoa que, à época, vestia os óculos da intransigência, e com certo orgulho, conseguiram criar uma consciência e me desarmar frente a análises da realidade que fugiam, e muito, das minhas capacidades: analisar as diversas realidades à minha volta como um construto social resultante de processos históricos complexos, compreender que tais processos, no mundo subdesenvolvido, foram condicionados por uma realidade espacial que pressuponha a exploração e a usurpação do outro para consagrar um sistema econômico desigual e voltado para a perpetuação dessa desigualdade, compreender que as escolhas individuais de cada um são frutos das realidades vividas por cada, que tanto a ignorância como o seu oposto não são, na maioria das vezes, escolhas conscientes, e sim resultado ou da privação ou do abasto, que cegam e bloqueiam a empatia.

Com isso, em meados de 2010, estabeleci que minha vida se dedicaria a criar laços com a outra e o outro, e a via pela qual esses laços seriam criados seria a sala de aula, que meu cotidiano giraria em torno da educação e que meu objetivo com ela seria, simplesmente, fazer minha parte nesse plano em que vivemos, que não viveria para fazer peso na terra massacrando meu cotidiano por um ou outro conforto.

A escolha pela Geografia como curso de licenciatura, é necessário ressaltar, foi uma consequência da minha escolha inicial pela docência e um reflexo direto dos motivos que me fizeram optar por esse ofício. Meu intuito como professor, até hoje, é me comunicar. A sala de aula é um espaço de socialização que aglomera um sem número de crianças e adolescentes que, em pleno século XXI da ultraconectividade, convivem diariamente e tem acesso a uma quantidade de informações que superam em largo passo qualquer adulto bem informado até a década de 1990. Ao me imaginar lidando com essa realidade, meu intuito era significar para esses jovens essa série de informações, criar as conexões necessárias entre esse mundo de ideias digitais e o mundo material que cerca a sociedade, apresentar como que cada uma dessas informações se relaciona com a realidade deles e, principalmente, com

as realidades que não são deles, mas que em maior ou menor grau interagem com o cotidiano deles. Assim, a escolha pela Geografia se tornou bastante óbvia: que outra ciência me possibilitaria refletir sobre o mundo em suas diversas esferas naturais, sociais e políticas?

Tenho plena crença sobre o quão equivocada é a visão da sociedade e dos educandos quanto ao real significado da ciência Geografia. Ao longo da minha experiência em sala de aula como professor, que se iniciou em 2011 no pré-vestibular popular do Centro de Estudantes de Engenharia (CEUE) da UFRGS, e, atualmente, como professor de ensino fundamental e médio na rede particular de Porto Alegre, pude perceber como é frutífero o trabalho de professoras e professores da história no ensino básico, pois uma competência muito bem desenvolvida nos estudantes é a capacidade de HISTORICIZAR um fato ou uma realidade.

Saber contextualizar historicamente qualquer evento, fazer relações de um momento histórico com seus correspondentes em outras regiões do mundo, com datas e características gerais, é quase uma reação automática de um estudante ao ouvir um conceito histórico qualquer. Por exemplo: ao ouvirem a expressão "República Velha", boa parte das alunas e alunos possui a capacidade de relacionar esse momento com conceitos periféricos como "política do café com leite", "revolta da vacina", "revolução de 1930", denotando certa competência bem desenvolvida no componente curricular História. Porém, é praticamente nula a parcela de estudantes que conseguem GEOGRAFIZAR fatos, e que conseguem compreender o papel do espaço tanto natural como geográfico na sucessão desses processos históricos. Compreender que o fato de o Brasil ter passado por uma "República Velha" advém do fato de o Brasil ter deixado de ser, após três séculos, uma colônia de um país europeu que precisou se lançar aos oceanos em busca de insumos que se tornavam escassos no seu território, que encontrou no meio do oceano Atlântico um novo mundo com um espaço natural permeado de riquezas e possibilidades de aproveitamento condizentes com as necessidades econômicas do país que o "encontrou" (Portugal, no caso em questão). Que a "Revolta da Vacina" é oriunda de uma política pública de higienização de uma urbe mal planejada, de uma construção espacial desigual resultante de uma sociedade desigual; compreender que um

sistema de alternância de poder nacional entre duas regiões, café-com-leite- Minas-São Paulo-, é determinada pelo poderio econômico de uma região construída e assentada sobre uma pedologia natural extremamente favorável à agricultura, o Sudeste e não o Centro-Oeste, e que o primeiro colheu, literalmente, os frutos dessa geografia favorável. Ressaltei apenas alguns exemplos do espaço compondo os rumos da história, que em algum momento podem parecer óbvios, mas conseguem escapar da compreensão dos educandos ao se analisar o papel da Geografia escolar no ensino básico.

Sobre a necessidade de Geografizar a história, Porto-Gonçalves (2003) elucida

"Partimos do pressuposto de que não existe sociedade a-geográfica assim como não existe espaço geográfico a-histórico. Assim como todo o espaço geográfico está impregnado de historicidade, a história está, sempre, impregnada de geograficidade. "A expressão, por certo, causa um certo estranhamento, embora seja natural dizer-se que o espaço que vivemos está impregnado de história. É como se fosse natural falar da historicidade do espaço geográfico e não de uma geograficidade da história." (PORTO GONÇALVES, 2003, p. 9)

Ou seja, a plena necessidade de trazeremos à tona o papel central do Espaço Geográfico e da Geografia na possibilidade de se construir a história e recontá-la a posteriori.

Para aqueles que tem a possibilidade e são apresentados à Geografia com essa leitura ampla e relacional, torna-se deveras atrativa e elucidativa essa ciência que utiliza o Espaço para tentar entender a sociedade. E foi essa leitura, a qual desenvolvi minimamente nos estudos pré-vestibulares, que determinou a minha escolha por essa cátedra deveras especial, e que me guia na utopia de poder construí-la para, ao menos, uma das 300 pessoas com quem divido o espaço da sala de aula semanalmente.

3. TENTAR COMPREENDER O MUNDO E ENSINAR A GEOGRAFIA

3.1 Antes de Ensinar, Conhecer

A Geografia é, por essência, uma ciência que pressupõe a relação direta entre todos os elementos que constituem o seu objeto (elementos físicos e naturais), a fim de se mostrar pertinente à sociedade. Isoladamente, cada um dos elementos que constituem o saber geográfico criam ramificações que os tornam, por si, um universo de saberes paralelos com aplicabilidades específicas, que os torna tanto abrangentes quanto relevantes. Porém, levando-se em consideração o objetivo de se construir um saber geográfico abrangente e conciso no nível escolar, a construção isolada dos elementos da geografia dentro do ensino básico é a tônica da realidade que envolve o componente curricular Geografia dentro das escolas. Sempre que entro em contato com um grupo novo de estudantes, seja no ensino básico, seja no ensino pré-vestibular, a fim de reconhecer os *subsunçores* (saberes que, na teoria de Ausubel (1968), ancoram a aquisição de novos conhecimentos) que constituem a rede de conhecimentos das estudantes aos quais me ponho diante, solicito que lancem todas as ideias que lhes vem à cabeça quando escutam e tentam decodificar a palavra "Geografia". As respostas, que hoje já espero pelo fato de possuírem uma recorrência que beiram 100%, não vão além de "mapa" (cartografia), "relevo"(geomorfologia) e "rios" (hidrografia). A partir dessa realidade, é tarefa das menos difíceis de concluir que o ensino da geografia no âmbito da educação básica possui uma grande crise de legitimidade que se dá pela incapacidade nossa, como educadores geográficos, de mostrar no que de fato consiste a ciência geográfica.

Essa realidade nos capacita a ampliar o leque de problemas que ela gera: uma crise de legitimidade de uma ciência humana que já se mostra ameaçada dentro de um contexto de desmanche da educação básica de conhecimentos amplos no Brasil; uma deficiência de interesse por parte das e dos estudantes pelo saber geográfico, que gira em torno da falta de conhecimento do objeto dessa ciência, que, da forma como é trabalhada em sala de aula, não constrói subsunçores nas estudantes que tornem os conteúdos relacionáveis com suas realidades cotidianas. O que em algum grau gera, ainda, a falta de interesse de jovens em

optar por cursos de graduação em Geografia, que retroalimenta os problemas levantados anteriormente, pois profissionais não qualificados acabam por assumir o posto de professores de geografia sem a necessidade ética com essa ciência de transferí-la para perpetua-la, sem a habilidade, criticidade e interesse genuíno pelo conteúdo que transfere, apresentando uma geografia pragmática, desconexa e não relacionável.

Ao me deparar com essa realidade frente os saberes pré-estabelecidos pelos estudantes com que lido, não consigo não refletir sobre e não dedicar o meu trabalho a desconstruir a imagem da Geografia como "ciência de descritiva", como conteúdo de memorização de paisagens e mapeamento de espaços. E isso me leva ao ponto inicial deste trabalho: como apresentar para o educando e para a educanda uma Geografia das relações, uma Geografia que descreve em detalhes o ambiente em que eles vivem, uma Geografia que torna compreensíveis os fenômenos naturais, políticos, econômicos e sociais que permeiam os seus cotidianos, em que cada aspecto natural influencia algum aspecto social no caldeirão de fatos sociais e naturais que é um centro urbano.

Assim, a tarefa cotidiana de construção de saberes geográficos em sala de aula esbarra num problema prático, institucional e que rege boa parte das instituições de ensino do Brasil: a avaliação. Como avaliamos a capacidade deveras subjetiva de um indivíduo em conseguir conectar, cognitivamente, uma série de fenômenos que, num primeiro momento, se apresentam como independentes, desconexos e não relacionáveis? Como afirmar que um educando e uma educanda apresentam competências no sentido de compreender como o desenvolver da história está intimamente ligado, por muitas vezes até condicionado, pela espacialidade da região onde ela se constrói, dando liberdade ao seu fluxo de pensamentos?

Difícilmente uma avaliação objetiva direta pode ser capaz de abranger todas as formas de se pensar e interpretar realidades geográficas. Se o que almejamos é uma ciência dinâmica e de relações com o livre-pensar, é contraditório que, ao final do processo, apliquemos uma prova com perguntas específicas e direcionadas, que proporcionam a possibilidade de avaliarmos a memorização de conceitos, e não a

sua compreensão e suas aplicabilidades. Compreender como boa parte das nossas atividades cotidianas são afetadas pelos fatores físicos que nos cercam. Que o conhecimento da Geomorfologia (o popular "relevo") que eles, via de regra, abominam, condiciona os deslocamentos diários deles, que a ocupação de áreas de risco em regiões de encosta, nas quais muitas vezes eles estão inseridos, são fruto de uma economia que perpetua a desigualdade e a necessidade de alguns indivíduos em habitar áreas de encosta colocando em risco suas vidas e seus poucos bens.

Com isso, o objetivo desse trabalho é apresentar uma forma alternativa de avaliação de estudantes de ensino fundamental e médio a partir da utilização dos Mapas Conceituais, ferramenta cognitiva apresentada pelo educador Joseph Novak na década de 1970.

A partir da Teoria da Aprendizagem significativa, de David Ausubel, os Mapas Conceituais foram concebidos na tentativa de organizar o fluxo de pensamentos que possam advir das interações entre os diversos conceitos trabalhados nas diversas áreas do conhecimento.

3.2 A Aprendizagem Significativa e os Mapas Conceituais

A Teoria da Aprendizagem Significativa (Ausubel, 1968) se baseia no princípio de que todo processo de aprendizagem pressupõe a ancoragem dos novos conhecimentos às teias de conhecimento pré-existentes no campo cognitivo dos educandos, esse conjunto de conhecimentos, a *estrutura cognitiva*, a qual ele define como "conteúdo total de ideias de um certo indivíduo e sua organização; ou conteúdo e organização de suas ideias em uma área particular de conhecimentos" (AUSUBEL, 1968, p.65).

A ideia defendida por Ausubel pode parecer, num primeiro momento, meramente associativa, onde conceitos são enquadrados em caixas de saberes sem relações óbvias, mas ele defende que a Aprendizagem Significativa tem o poder de acrescentar novos saberes à estrutura cognitiva de forma a ampliar a estrutura ao mesmo tempo em que a modifica e a ressignifica, pois ela se torna cada vez mais complexa e abrangente, permitindo uma aquisição de ideias e conhecimentos cada

vez mais sofisticados. Ainda, é importante ressaltar o quão atual se fazem as ideias de Ausubel pois, como premissa básica para a aprendizagem significativa, temos a necessidade de que as ideias novas sejam incorporadas a estrutura cognitiva da educanda de forma não-arbitrária, pois ela serão amparadas em algum(ns) conhecimento(s) já existente(s). Dessa forma, em tempos de ultraconectividade dos estudantes, é tarefa fácil encontrar uma rede complexa de informações já estabelecida nos estudantes, mas desorganizada, que pode servir de ancoragem para a incorporação de um sem número de saberes novos, periféricos e/ou complementares.

Meus estudantes do oitavo ano do Ensino Fundamental, na escola La Salle Santo Antônio, da rede particular de Porto Alegre, nas aulas sobre Urbanização com a temática de mobilidade urbana me afirmaram, certa feita, que é utopia pregar a utilização de bicicletas na nossa cidade, visto a quantidade de "lombas no meio do caminho". Com essa estrutura "empírica" já presente neles, pude ampliar informações como alguns aspectos da Geomorfologia de Porto Alegre e do Rio Grande do Sul, processos de formação de relevo ligados à climatologia do estado. Ou seja, pequenas informações básicas, relevantes e relacionáveis podem servir de amparo para a construção de uma complexa rede de informações.

Ausubel credita à vivência social do educando o papel de fonte importante na criação de subsunçores inerentes ao cotidiano, construídos de forma empírica pelas relações sociais estabelecidas que permeiam o dia-a-dia dos educandos, as quais, quando inseridas no contexto de sala de aula, de forma crua, servem de ancoradouro à ampliação e incorporação de ideias relacionadas aos conteúdos a serem trabalhados.

4. APRENDIZAGEM :GEOGRÁFICA E SIGNIFICATIVA

Na Teoria da Aprendizagem Significativa, distinguem-se dois tipos de aprendizagem: a aprendizagem mecânica e a aprendizagem significativa. A aprendizagem mecânica, podemos observar, é o modelo de aprendizagem que predomina no ensino básico e superior no Brasil. Observemos a aprendizagem mecânica como aquela que ocorre sem que a aquisição de novos saberes interajam com a estrutura de conhecimentos já presentes naquele que é apresentado aos novos conceitos. Com isso, a aprendizagem mecânica ocorre simplesmente por memorização de conceitos que, mais tarde, serão cobrados nos instrumentos avaliativos aplicados pelos professores, caracterizando um saber não-significativo que, possivelmente, por desuso, não fará parte do conjunto de conhecimentos apresentados pelo educando/educanda.

É válido ressaltar algumas aplicabilidades relevantes para a aprendizagem mecânica, como, por exemplo: a fim de se criar uma base de conhecimentos prévios para, a posteriori, se dar início à aprendizagem significativa, são necessários alguns aprendizados mecânicos basilares que ancorarão uma nova estrutura de conhecimentos e saberes. Porém, os objetivos do ensino da Geografia no âmbito escolar passam longe da tarefa de decorar informações ou memorizar fatos: pensar geograficamente e olhar o mundo através dos óculos da Geografia é refletir sobre o Espaço que ocupamos, poder perceber como cada elemento natural que nos cerca condiciona em maior ou menor grau nossas ações e nossos objetivos como sociedade.

Percebo, em sala de aula, a dificuldade, que permeia os estudantes, em compreender que os fatos geográficos, sejam geomorfológicos, sejam climatológicos, sejam de qualquer natureza, interagem diretamente entre si e afetam diretamente nossas formas de ocupação do espaço. Na macroescala, no nosso cotidiano na cidade, no microcosmo da urbanização. Dessa forma, nos resta atribuir significados aos aprendizados que propomos, onde a Aprendizagem Significativa encontra campo mais profícuo. Ausubel (1968) propõe a Aprendizagem Significativa como aquela onde os saberes propostos pelo educando são associados a um, ou ao

um conjunto de, saberes prévios: os Subsunçores. Assim, quando a nova informação interage com um subsunçor e a partir disso é construído um processo de apropriação, pelo educando, temos a chamada Aprendizagem Significativa. Assim, as novas informações acabam por se somar à rede de conhecimentos, se transformando num novo subsunçor capaz de abarcar, cada vez mais, novas informações, criando uma rede complexa e sofisticada de saberes e conhecimentos.

Sobre o dinamismo da Aprendizagem Significativa, uma visão importante:

"A experiência cognitiva não se restringe à influência direta dos conceitos já aprendidos sobre componentes da nova aprendizagem, mas abrange também modificações significativas nos atributos relevantes da estrutura cognitiva pela influência do novo material." (MOREIRA, 1999, p. 19)

Moreira faz um importante apontamento sobre a intensificação da complexidade entre as estruturas cognitivas que compõe a rede de saberes de um educando ou educanda ao ter contato com novas informações. Uma nova informação logicamente relacionável com uma pré-existente também deve ser capaz de alterar entendimentos sobre outros saberes em que a relação não seja óbvia a priori. Por exemplo, ao abordar a temática da circulação de produtos pelo espaço brasileiro, são apresentados os fatores negativos no sistema de transportes brasileiros, e, ao ter contato com essa informação, o estudante pode então concluir que esse déficit está diretamente relacionado aos produtos básicos do seu consumo e que o impactam diretamente.

Transporte no Brasil -> ineficiente->dificuldade na circulação-> alto custo->produtos caros.

Uma educanda pode saber, pelas suas vivências, que chove muito no mês de setembro em Porto Alegre. Em sala de aula, pode aprender os fatores que originam essa realidade e com isso ser capaz de fazer planos que levem em consideração essa realidade: programar passeios, prever engarrafamentos nos seus horários de deslocamento. Eventualmente, apresentará algumas bases criadas para discutir soluções para a urbanização porto-alegrense em termos de enchentes, mobilidade urbana e etc.

Ou seja, se evidencia o caráter dialético da aprendizagem significativa. Moreira complementa:

"Há, pois, um processo de interação pelo qual conceitos mais relevantes e inclusivos interagem com o novo material funcionando como ancoradouro, isto é abrangendo e integrando o material novo e, ao mesmo tempo, modificando-se em função dessa ancoragem." (MOREIRA, 1999, p. 21)

Acredito haver um encaixe epistemológico entre a teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel e o processo de ensino-aprendizagem da Geografia.

Conhecer a Geografia, e vê-la pertinente, pressupõe conhecimentos elencados e relacionáveis, assim, à medida em que a Aprendizagem Significativa pressupõe a interação entre conhecimentos e saberes, ela se aproxima bastante do ideal escavado por professores e professoras de Geografia, que dedicam boa parte do seu discurso em aula evocando a construção do Espaço Geográfico através da interatividade entre processos interdependentes.

Geografizar o espaço e a história tem como pré-requisito a capacidade de interação e relação de ideias, a necessidade de compreender a concomitância de processos e fenômenos de diversas naturezas. Assim como a Geografia, a Aprendizagem Significativa se ampara na necessidade mister de ancorarmos saberes em conhecimentos já existentes, a empiria da vida de um indivíduo se relaciona aos saberes da Geografia.

A educanda e o educando, antes de entrar na sala de aula, já sabem por suas experiências sensoriais que Porto Alegre possui uma elevada amplitude térmica, sabem que a cidade possui periferias que concentram pessoas com vulnerabilidade econômica, e que em contrapartida alguns bairros são conhecidos pela sua abundância em equipamentos públicos e moradores e moradoras de renda elevada, que determinadas marcas de roupas, automóveis, dispositivos eletrônicos são "desejáveis" ao consumo, etc. Mas será que eles compreendem como se deu a construção dessa realidade? Será que é possível, para eles, naturalizar esses fatos

e não refletir sobre que relações são estabelecidas entre as pessoas para que elas, interagindo, construam um espaço geográfico com essas realidades?

Aqui, converso com Kaercher:

"[...] o espaço geográfico reflete e reproduz a sociedade que o encerra, isto é, bairros pobres, bairros ricos, não são duas cidades distintas, dois "brasis", pelo contrário, tem íntima relação, um constrói e um depende do outro." (KAERCHER, 1997, pg 74)

O professor Nestor, aqui, torna evidente as múltiplas compreensões necessárias para um indivíduo entender seu local e sua posição no mundo, entender as relações causa-consequência de fatos sociais naturalizados e, aparentemente, dissociados no cotidiano de uma sociedade pouco reflexiva, e essa rede de compreensões pode abrir portas e transformar realidades.

Mas infelizmente, nosso trabalho institucionalizado não permite apenas apresentar, debater, distribuir e criticar fatos, chega um momento onde o educando e a educanda necessitam ser avaliados, e formas tradicionais de avaliação engessam e limitam o livre pensar e a livre exposição de compreensões que, muitas vezes, são *sui generis* em cada estudante.

5. QUANTIFICAR O PENSAMENTO: O QUE INTERESSA AO PROFESSOR NO QUE UM EDUCANDO SABE?

Até aqui, tento afirmar minha busca por formar estudantes que sejam pessoas com conhecimentos básicos necessários para analisar e criticar "geograficamente" os processos ambientais, sociais, políticos e econômicos que os cercam, e cidadãos que executem tais análises e críticas com um viés fraterno e humanitário, respeitando limites éticos e que sejam competentes o suficiente para analisar as relações cotidianas de interdependência entre indivíduos e natureza de forma dinâmica.

O desejo de formar pessoas que possam olhar o mundo pelos óculos da geografia, para um professor ou professora da referida ciência, não é grande novidade, pois é deveras confortável afirmar nossas visões sobre a validade e pertinência da nossa ciência, e tentarmos assentar a Geografia num seguro panteão de ciências a serem preservadas no futuro.

Como professor atuante no ensino básico (fundamental e médio) há 3 anos, me sinto preso e desconfortável ao concluir um ciclo de construção de algum determinado saber geográfico, onde preconizo e cobro dos estudantes a prática da criticidade indelével, do livre-pensar amplo e do questionamento, e ser, logo em seguida, aquele que exige das e dos estudantes comprovações materiais e diretas, resumidas e reduzidas, de que eles e elas, de fato, adquiriram o conhecimento necessário para avançar um ciclo ou atingir ou novo nível. Mas, só levo o tempo de me sentir contraditório até elaborar uma prova objetiva e entregar à coordenação pedagógica o caderno de chamada com as notas registradas ao final do trimestre: o sistema demanda, o professor entrega.

A inquietude que essa realidade me trouxe ao longo dos anos me leva a uma busca permanente por uma alternativa, um modo de analisar os conhecimentos que as educandas e educandos adquiriram que atenda às especificidades dos raciocínios que eles elaboraram.

Nessa procura, durante um período de estágio entre fevereiro e dezembro de 2012, no Colégio de Aplicação da UFRGS, inserido no projeto UCA (Um Computador por

Aluno), projeto esse que visava a inserção progressiva do uso de tecnologias como ferramenta didático-pedagógica em sala de aula, onde tive como função mediar o acesso dos alunos aos computadores e desenvolver junto a eles atividades com uso de softwares para a educação, fui orientado pelo professor Ítalo Dutra, doutor em Informática na Educação pela UFRGS, e acabei por ter contato com a sua produção acadêmica, que versava sobre uma proposta de organização cognitiva criada na década de 70 por Joseph Novak: os mapas conceituais. Novak desenvolveu estudos associado a Ausubel quando esse encerrava suas colaborações com a psicopedagogia e passava a se dedicar à psiquiatria. Novak, como continuidade dos estudos em parceria com Ausubel, elabora a proposta dos mapas conceituais como uma aplicação prática da teoria da Aprendizagem Significativa, oferecendo uma ferramenta de análise sobre os mais diversos conceitos de diversas áreas, mas com uma propensão especial às práticas escolares. Vários autores-professores brasileiros adotaram o uso de mapas conceituais como ferramenta de ensino, dentre os quais Marco Antônio Moreira, do Instituto de Física da UFRGS, que sugere:

"Trata-se de um diagrama que apresenta conceitos inter-relacionados formando uma estrutura conceitual. As relações entre os conceitos são representadas por linhas que devem conter palavras-chave, cuja função é explicitar a natureza das mesmas. Cada conjunto formado por dois ou mais conceitos e uma ou mais palavra-chave forma uma proposição que evidencia o significado da relação conceitual representada." (MOREIRA, 1997, p. 3)

Podemos compreender, num primeiro momento, o Mapa Conceitual como um organograma, ou Mapa Mental, mas a validade do M.C. consiste no fato de ele ser livremente desenvolvido por quem o elabora, permitindo a liberdade de criação através do pensamento associativo.

Ao me deparar com os primeiros exemplos de mapas conceituais, ligados à área da biologia, não pude deixar de, automaticamente, enxergar um universo de possibilidades de aplicabilidade dentro da geografia. Seja como método para formular sínteses, resumos de conteúdo, revisão de conteúdo, mas, principalmente, como instrumento avaliativo. A liberdade associativa propiciada por um mapa conceitual é o elemento responsável por despertar meu interesse e pensar nele como uma possibilidade de analisar, o que até então, exames direcionados (prova objetiva ou dissertativa) não me permitiam. Considero um exame objetivo uma ferramenta estanque e restritiva, sendo um mero dispositivo de verificação que,

dependendo da forma como é proposto, acaba por verificar apenas a capacidade de memorização dos estudantes. Num primeiro momento, uma prova dissertativa parece ser a alternativa ideal, visto que a escrita possui a suposta possibilidade de permitir o livre fluxo de ideias, mas, quem vivencia o cotidiano escolar a já tentou lançar mão desse instrumento, deve ter percebido que a realidade não concretiza o que se idealiza. Os estudantes nesse tipo de avaliação tendem a se ater única e exclusivamente a uma interpretação literal, pragmática objetiva sobre o enunciado, não se permitindo, na maioria das vezes, a ampliar ou buscar conexões com outros temas que não aqueles apresentados explicitamente no enunciado. Outra situação comum é a reprodução, por parte das estudantes e dos estudantes, quase literal dos pontos levantados e enfatizados pelo professor nas aulas construídas até o momento da avaliação, facilmente explicado pelo fato de objetivo do exame, para eles, ser a recompensa final (nota), e nada mais garantido do que colocar no papel o que eles imaginam ser "o que o professor quer ler/ouvir".

Uma coisa que tenho como praxe, desde o início dos meus trabalhos como professor da educação básica, é a desconexão entre a realidade apresentada pelos alunos e alunas ao longo dos nossos trabalhos em sala de aula e os resultados desses trabalhos que eles apresentam nos instrumentos avaliativos, sejam eles objetivos ou dissertativos. Alunas e alunos que possuem uma interação extremamente satisfatória ao longo das convivências e trabalhos diários, quando no momento da avaliação formal apresentam desempenho e notas que não atingem resultados satisfatórios (a média da prova).

Como já citado anteriormente, lido com uma realidade à parte da realidade do grande quadro dos estudantes de ensino básico do país, pois meu público na rede particular é formado por jovens de classe média e classe média alta da cidade de Porto Alegre. E essa realidade é responsável por colocar diante de mim pessoas que possuem conexão quase que permanente a redes sociais e redes de compartilhamento de informação (facebook, instagram, twitter, etc.). Assim, dificilmente vou apresentar algum conteúdo e informação com a qual eles ainda não tenham tido algum contato de maior ou menor grau de detalhamento, mas esse fato é responsável por produzir os mais ricos debates entre nós no ambiente de sala de aula. O protagonismo desses estudantes e a grande capacidade crítica que boa

parte deles apresenta nessas nossas interações, ressalto aqui, é uma das forças responsáveis por me manter dentro da sala de aula e creditando um sopro de esperança na utopia e na capacidade de transformação de uma sala de aula. Mas, como disse, é no momento da avaliação que eu acabo por enxergar alunos e alunas aos quais atribuo grande capacidade argumentativa e crítica escrevendo ou respostas pouco elaboradas e preguiçosas, em provas dissertativas, ou se queixando da forma como os conteúdos são abordados numa prova objetiva.

A partir dessa realidade, passei a considerar a aplicação de mapas conceituais como uma possibilidade de ferramenta avaliativa para alunos do nono ano do Ensino Fundamental da Escola La Salle São João, pois acredito que a própria estrutura de um mapa conceitual já se apresenta como forma de estimular a livre-associação e o livre pensar, pois a autonomia do aluno é maior no processo da sua construção.

Sobre a utilização de mapas conceituais como instrumento avaliativo, Moreira afirma

"Como instrumento de avaliação da aprendizagem, mapas conceituais podem ser usados para se obter uma visualização da organização conceitual que o aprendiz atribui a um dado conhecimento. Trata-se basicamente de uma técnica não tradicional de avaliação que busca informações sobre os significados e relações significativas entre conceitos-chave da matéria de ensino segundo o ponto de vista do aluno. É mais apropriada para uma avaliação qualitativa, formativa, da aprendizagem." (MOREIRA, 1997, p.3)

Para começarmos a apresentação de trabalhos ligados aos mapas conceituais, trago a definição estrutural estabelecida por Novak

"mapas conceituais são ferramentas para a organização e representação do conhecimento, hierarquizando conceitos, usualmente colocados dentro de círculos, conectados por linhas e palavras (conectores) que representam as relações entre esses conceitos". (NOVAK, Apud ALMEIDA e MOREIRA, 2008, p. 43).

Como ilustração do uso de mapas conceituais, trago o exemplo a seguir

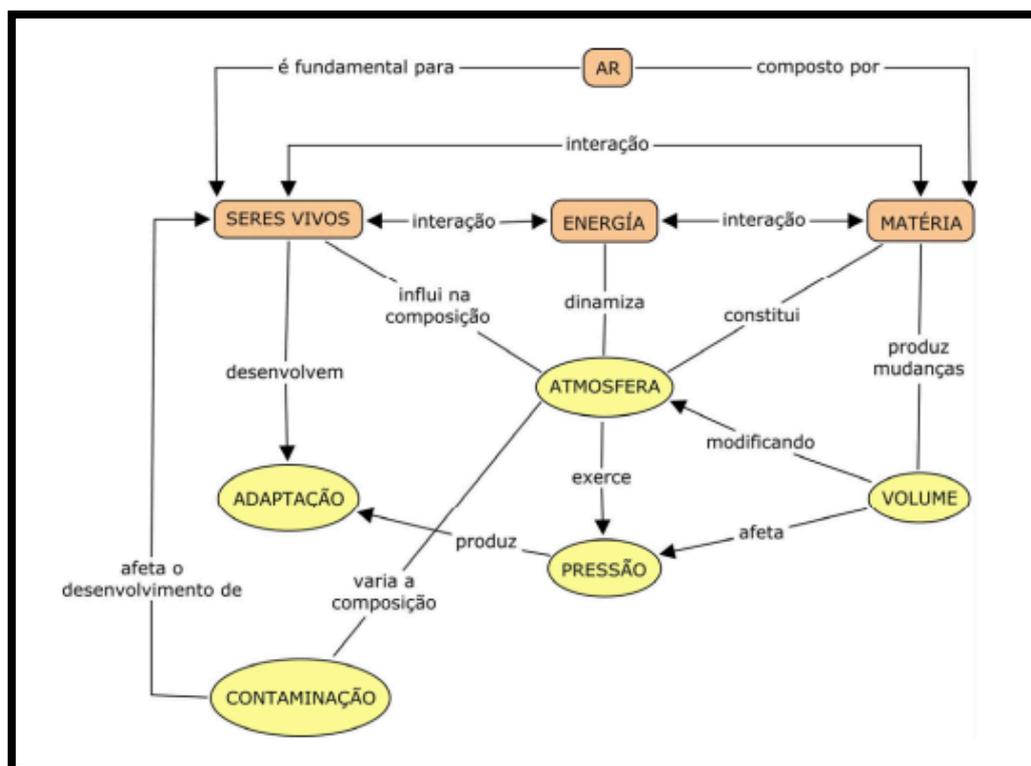


Imagem 1: Mapa conceitual na área de Física
 Fonte: Mapas Conceituais e Aprendizagem Significativa
 Moreira, 1997

Na imagem 2, o mapa apresenta diferenciação no formato das caixas que contém os conceitos: acima, em formato retangular, conceitos mais abrangentes, ao se encaminhar para a parte inferior, aparecem conceitos menos inclusivos e mais específicos, nas elipses. Porém, não se configura como regra para Mapas Conceituais essa distribuição de posição dos conceitos e forma geométrica em que estão inseridos.

Note-se que um mapa conceitual não segue uma ordem de um organograma ou fluxograma, pois

"Embora normalmente tenham uma organização hierárquica e, muitas vezes, incluam setas, tais diagramas não devem ser confundidos com organogramas ou diagramas de fluxo, pois não implicam sequência, temporalidade ou direcionalidade, nem hierarquias organizacionais ou de poder" (MOREIRA, 1997, p. 2)

O mapa conceitual atribui ao autor liberdade de estabelecer as relações que julgue pertinentes a cada conceito já trabalhado, sempre atentando ao fato de que eles têm por objetivo representar relações significativas entre conceitos na forma de proposições. Uma proposição é constituída de dois ou mais termos conceituais

unidos por palavras para formar uma unidade semântica (NOVAK; GOWIN, 1996). Ainda, a ordem de apresentação e disposição dos conceitos no mapa conceitual deve seguir uma ordem "hierárquica", partindo de conceitos abrangentes e inclusivos em evidência, e seguindo a partir deles em direção a conceitos mais específicos e não tão incluídos (Moreira e Masini, 2006, p. 36). Ressalto aqui que boa parte dos autores que se debruçaram sobre a utilização de mapas conceituais na educação apontam para o fato de mapas conceituais não serem "autoexplicativos", pois exibem o fluxo de pensamento e liberdade associativa do autor que o desenvolveu (o que pra mim é o ponto central da sua validade no trabalho com estudantes), ou seja, ele se torna inteligível e dotado de significados, num primeiro momento, para seu autor, cuja presença se torna indispensável para pontuar devidas explicações e apresentar a ordem seguida por ele para estabelecer as relações presentes no mapa.

6. APLICANDO MAPAS CONCEITUAIS EM GEOGRAFIA

Tomando como exemplo o conteúdo da imagem 2, note-se que cada uma das caixas contém um conceito, cada um com um certo grau de abrangência, que se relaciona com outros através das linhas. Acredito que, no ensino de Geografia, tais linhas sejam o fator central do uso de um mapa conceitual como instrumento de análise de aprendizagem, visto que é essa linha que estabelece o que boa parte das professoras e professores esperam dos educando: a relação. Como um conceito geográfico pode se conectar a outro que, a priori, parece ser desconexo. Por exemplo: qual a relação possível entre os conceitos de EROSAÇÃO, OCUPAÇÃO e URBANIZAÇÃO e como eles podem ser interligados?

Foi essa minha primeira proposta de trabalho com mapas conceituais com o grupo de alunos do 9º ano do Ensino Fundamental do Colégio La Salle São João. Em aula, trabalhamos de forma "tradicional", em 4 períodos de 50 minutos, o tema Urbanização. De forma expositiva, apresentei o conceito central de Urbanização, tracei um histórico de surgimento e construção das cidades, abordado com diversos recursos didáticos (mídias, vídeos, música). Ressaltei o viés relacional de construção do espaço geográfico simultâneo ao de construção da sociedade, onde uma sociedade desigual constrói um espaço que apresenta a materialidade dessas desigualdades. Ou seja, uma aula tradicional em que eles, como já citei, colaboraram por possuírem uma ampla teia de informações com seus saberes empíricos e conhecimentos adquiridos em outros momentos das suas trajetórias escolares. Ao final, lancei a seguinte proposta com o desafio:

"O modelo de urbanização brasileiro segue a lógica da desigualdade. Os espaços valorizados do espaço urbano, aqueles que possuem boa disponibilidade de serviços, uma alta densidade de equipamentos públicos assentados sobre sítios urbanos privilegiados e estáveis está destinada às parcelas de maior poder aquisitivo do Brasil. Com isso, espaços menos privilegiados do ponto de vista econômico e ambiental do país são o destino de boa parte da população brasileira. A partir dessa realidade, como você relacionaria com relações de causa-consequência-causa os conceitos de EROSAÇÃO, OCUPAÇÃO e URBANIZAÇÃO?"

Essa proposta foi elaborada para uma atividade no laboratório de informática, com a utilização do programa CMAP TOOLS, ferramenta de elaboração de mapas conceituais virtuais com versão básica (gratuita) e premium (paga), que já na sua versão gratuita oferece todas as ferramentas para a confecção do mapa conceitual.

Abaixo, trago alguns exemplos dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos:

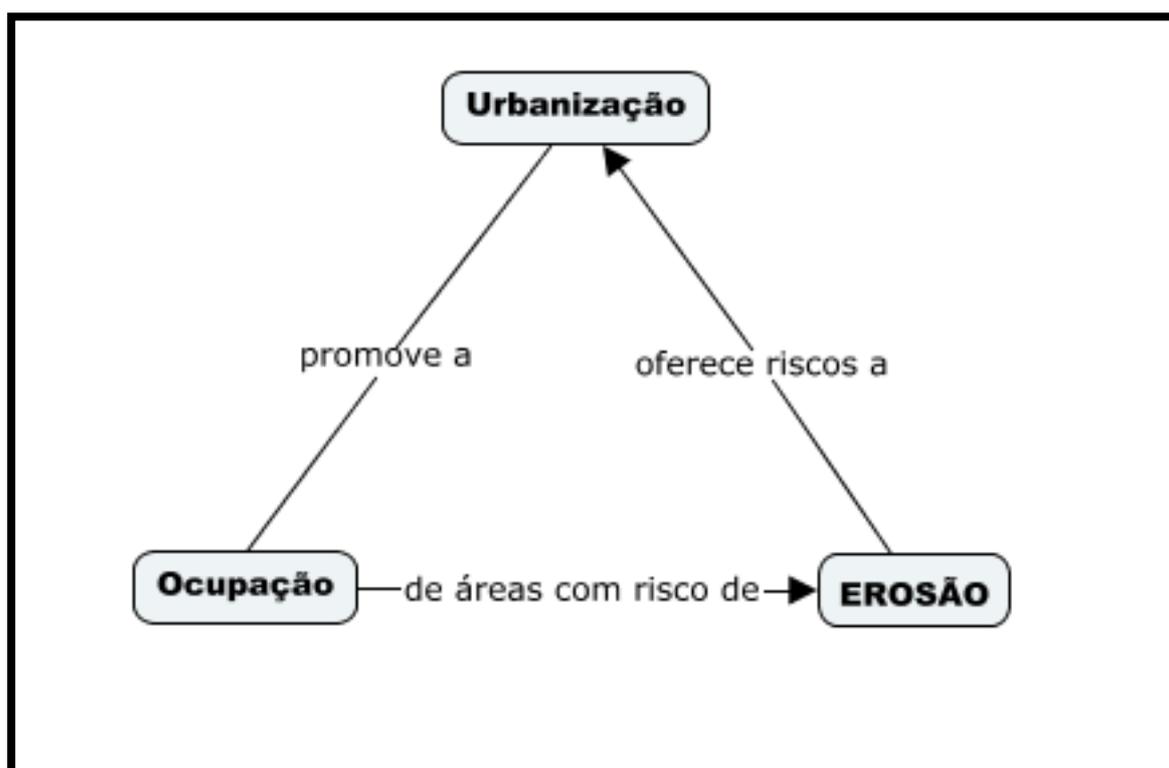


Imagem 2: mapa conceitual elaborado pela aluna "A"

Fonte: Aluna de 9º da Escola La Salle São João, 2018.

Trago esse primeiro exemplo pela riqueza de análises possíveis, mesmo que, num primeiro momento, não aparentem ser das mais frutíferas tendo em vista a carência de informações no corpo do mapa conceitual. E este foi, de fato, o principal risco que identifiquei com a aplicação de mapas conceituais a estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental: os mapas e as proposições apresentadas serem sucintas em demasia, o que já poderia ser esperado.

Ausubel (1968) ressalta o papel central e indelével de um fator para o desenvolvimento de maneira exitosa da aprendizagem significativa: o interesse do

aluno e da aluna envolvidos no processo. Um professor nas suas lidas em sala de aula insere grandes expectativas positivas sobre uma nova proposta de trabalho que apresentará aos alunos a seguir. Porém, há uma variável, muitas vezes não esperada, mas que permeia boa parte dessas iniciativas, que é a falta de interesse do aluno e/ou a incapacidade do professor em transmitir da maneira mais atraente a sua proposta. Como toda e qualquer atividade que um aluno recebe em sala de aula, são raras as vezes em que elas não são vistas como o popular "trabalho" com todas as demandas maçantes inerentes a ele. Quando apliquei os mapas conceituais, essa foi a realidade que encontrei. Por mais que houvesse certa pertinência nos mapas por eles elaborados, o objetivo que os estudantes visaram foi o de "cumprir a tarefa", sem empenhar esforços adicionais temendo a falta de reconhecimento oficial (nota) pela sua dedicação.

A imagem 3 exemplifica e resume como funcionou de maneira geral a aplicação dos mapas e mostra qual foi a possibilidade de análise e avaliação mais pertinente do mapa, que se basearam em observar as relações apresentadas pelos conectores (linhas) que ligam um conceito a outro, as quais se mostram extremamente relevantes no sentido de visualizarmos as relações possíveis propostas pelos estudantes. Reconheço a série de conhecimentos que necessitam ser mobilizados para compreender e relacionar o processo de Urbanização como um processo de Ocupação do espaço natural. Reparemos que a ligação feita pela aluna "A" entre esses dois conceitos não é unidimensional (a ausência da "seta" em uma das extremidades denota uma relação de "mão-dupla", ou seja, um conceito impacta o outro), o que pode ser interpretado como a capacidade da aluna em compreender que Urbanizar pressupõe a Ocupação, e que a Ocupação acaba por, em algum grau, promover a Urbanização. Ainda, mesmo sem ter sido enfatizada a necessidade de o mapa ter o formato de "ciclo", a aluna conseguiu conectar diretamente os 3 conceitos solicitados.

Abaixo, apresento outra imagem de um mapa elaborado por estudante da mesma turma:



Imagem 3: mapa conceitual elaborado pelo aluno "B"

Fonte: Aluno de 9º da Escola La Salle São João, 2018.

Ressalto aqui que as imagens 3 e 4 são resultado da minha primeira experiência com o CMap Tools e com o uso de mapas conceituais como recurso didático junto aos alunos. O tempo que disponibilizei para a elaboração dos mapas pelos alunos foi de dez (10) minutos, o que pode ser utilizado para explicar o quão "enxutos" foram os resultados, em especial a imagem 3.

Em termos comparativos, os mapas 3 e 4 apresentam um grande distanciamento em termos de compreensão dos conceitos abordados e capacidade de inter-relacioná-los. O aluno "b", através da análise do mapa, apresenta limitações na compreensão do conceito de Urbanização. O conceito de urbanização que utilizei e repassei aos estudantes para exemplificar no que consiste esse processo foi bastante pragmático, de forma a tentar evidenciar o caráter técnico, num primeiro momento, que envolve a urbanização. Segundo o CTN, código tributário nacional, uma área urbanizada:

"entende-se como zona urbana a definida em lei municipal; observado o requisito mínimo da existência de melhoramentos indicados em pelo menos 2 (dois) dos incisos seguintes, construídos ou mantidos pelo Poder Público:

I – meio-fio ou calçamento, com canalização de águas pluviais;

II – abastecimento de água;

III – sistema de esgotos sanitários;

IV – rede de iluminação pública, com ou sem posteamento para distribuição domiciliar;

V – escola primária ou posto de saúde a uma distância máxima de 3 (três) quilômetros do imóvel considerado."

Com as informações acima, quis enfatizar a necessidade de transformações do espaço natural para se concretizar um processo de urbanização, no caso citado, através de obras públicas.

Através desse conceito, pode-se depreender que o aluno "B" percebe o processo de urbanização e o associa a um, dentre vários outros, modelos de ocupação e apropriação do espaço natural, pois entre os conceitos URBANIZAÇÃO e OCUPAÇÃO ele utiliza como conector a expressão "é um tipo de", denotando certa capacidade desse estudante em reconhecer os diferentes modelos de ocupação do espaço, como, por exemplo, ocupação agrícola, ocupação industrial, etc. Assim, é possível induzir, mesmo levando em conta a falta de desenvolvimento ou aprofundamento do conector utilizado ("é um tipo de") que esse estudante apresenta uma compreensão sobre os aspectos conceituais do processo de Urbanização, resultando numa avaliação positiva na capacidade de relacionar a Urbanização como sendo um dos modelos de ocupação do espaço natural.

Aponte-se que quando o professor pré-define quais conceitos irá propor para que os alunos elaborem um Mapa Conceitual, ele já deve ter em mente quais serão as relações buscadas por ele no momento de avaliar o Mapa Conceitual desenvolvido pelo estudante, assim balizando o MC dentro de um recurso de avaliação, em que caso o aluno apresente a relação ou esboce uma capacidade de compreensão da relação entre dois ou mais conceitos se apresente como uma possibilidade de avaliação positiva da competência desse estudante.

A partir dessa primeira experiência e analisando conjuntamente com os alunos os mapas elaborados por eles na primeira prática com o CMap Tools, eu trouxe uma proposta de ampliações para os mapas até então elaborados, acrescentando para os alunos algumas questões estruturais como as propostas por Moreira

Mapas conceituais podem seguir um modelo hierárquico no qual conceitos mais inclusivos estão no topo da hierarquia (parte superior do mapa) e conceitos específicos, pouco abrangentes, estão na base (parte inferior). Mas este é apenas um modelo, mapas conceituais não precisam necessariamente ter este tipo de hierarquia. Por outro lado, sempre deve ficar claro no mapa quais os conceitos contextualmente mais importantes e quais os secundários ou específicos. Setas podem ser utilizadas para dar um sentido de direção a determinadas relações conceituais, mas não obrigatoriamente. (MOREIRA, 1997, p. 3)

Com a ideia de "hierarquizar" os conceitos, propus que eles ampliassem os mapas já produzidos com a ideia de tornas os conceitos de Urbanização, Ocupação e Erosão como conceitos principais, e lhes atribui autonomia para inserirem novos conceitos que estivessem inseridos nesses três conceitos "norteadores", a fim de criamos mapas maiores, mais densos e mais explicativos. Abaixo, trago algumas imagens com os resultados que serão analisados logo em seguida.

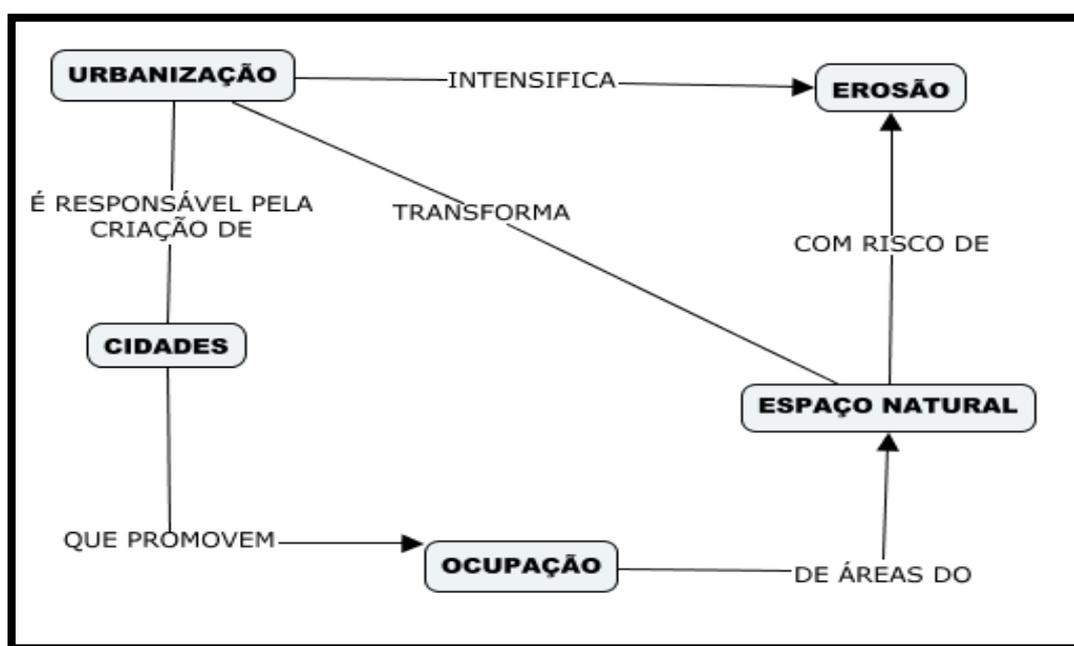


Imagem 4: mapa conceitual elaborado pela aluna "A"

Fonte: Aluno de 9º da Escola La Salle São João, 2018.

Vale ressaltar que, aos olhos do leitor e de um eventual avaliador leigo, a leitura de um MC pode despertar o questionamento sobre os porquês de ele ser mais válido para uma avaliação de estudantes ou mais descritiva do que uma escrita simples, visto que poderíamos transcrever o mapa acima da seguinte forma:

"A URBANIZAÇÃO é responsável pela criação de CIDADES que promovem a OCUPAÇÃO de áreas do ESPAÇO NATURAL com risco de EROSÃO."

Eu não duvido da capacidade de uma aluna, como a que desenvolveu o MC da imagem 5, em produzir essa escrita em uma questão dissertativa em um instrumento avaliativo. Mas ressalvo que enxergo no MC a possibilidade da livre associação. Interpretemos que uma questão com um enunciado formal com um questionamento objetivo exige de um estudante a memorização de conceitos e de relações de causa e consequência entre conceitos que, muitas vezes, não são óbvias para o estudante que responde à questão, mas, graças ao poder de memorização, eles estão aptos a reproduzi-las e alcançar seu objetivo final que é a avaliação positiva.

Mas, momentos após o término da avaliação, muito provavelmente os dados e informações armazenados para a sua realização serão automaticamente descartados. O diferencial que enxergo no MC é, quando o comparo com avaliações dissertativas dos estudantes que também produzem mapas conceituais, em grande parte, o aspecto visual. A capacidade de enxergar graficamente a ligação entre os conceitos, sem a necessidade de um processamento cognitivo para desenvolver um texto escrito e toda a sua linguagem, que muitas vezes é limitada em jovens do ensino fundamental, torna o MC uma ferramenta interativa que desloca os alunos das zonas tradicionais de sala de aula, como é a simples escrita, e os mobiliza numa atividade alternativa. Não descarto, aqui, a possibilidade de confrontarmos essa ideia com o oposto, enxergar o MC também em um papel que limita. Mas creio que a possibilidade de visualização dos conceitos já apresenta uma necessidade de organização mental lógica para elencá-los e associá-los. Infelizmente, é necessário compreender que a escrita é uma habilidade pouco desenvolvida em jovens do EF, onde uma proposta de escrita, além de uma eventual lacuna conceitual do tema

proposto, também encontra a barreira da habilidade linguística escrita limitada em parte dos estudantes.

Vale ressaltar que o uso do programa CMap Tools pressupõe o uso de tecnologias, como o laboratório de informática, e essa simples mudança na rotina de sala de aula já provoca um deslocamento que pode ser frutífero em termos de mobilização da atenção das estudantes.

A aplicação da segunda leva de mapas conceituais que desenvolvi teve como base os três conceitos já citados, porém, atribui aos alunos autonomia para aplicarem, conjuntamente, outros conceitos que julgassem pertinentes às temáticas que estão sendo trabalhadas. A imagem 5 traz o segundo mapa elaborado pela aluna A, e apresenta uma grande evolução em termos de estrutura e riqueza de recursos ela lançou mão para o desenvolvimento do novo MC. Novamente, ela utilizou uma formação cíclica, tentando interligar todos os conceitos trabalhados. Retomando os pensamentos citados no início desse trabalho, onde defendo a necessidade de criarmos uma geografia das relações, fico contente em observar que essa estudante busca em seus trabalhos essa lógica que ressalto permanentemente, a necessidade da inter-relação! Uma das pequenas vitórias do cotidiano de um professor. Seguindo, o acréscimo dos conceitos de CIDADE e ESPAÇO NATURAL denotam um domínio satisfatório da temática, ao evidenciar a diferenciação entre o *processo* urbanização e o *resultado* cidade. Ainda, ela apresentou uma relação adicional, ligando dois conceitos à urbanização. O mapa da imagem 5, dentre os elaborados, considerei o mais amplo e que mais respeitou as diretrizes que repassei sobre hierarquia de conceitos, necessidade de interconexão entre os conceitos e pertinência dos conectores.

Dentre resultados bastante satisfatórios, admito que também lidei com um bom número de trabalhos pouco produtivos e pouco elaborados. A principal barreira que encontrei foi a resistência de alguns alunos no desenvolvimento dos mapas justamente pela pouca, quase nula, possibilidade de interconexão entre os conceitos apresentados. Como já citado anteriormente, o fato de os conteúdos serem trabalhados isoladamente ao longo dos anos no ensino fundamental, gera o processo de "compartimentação" dos conhecimentos, tornando-os isolados e não

relacionáveis. Processo que pude observar e que também foi usado como justificativa por parte dos alunos: não conseguiam enxergar a relação.

7. MAPAS CONCEITUAIS EM GEOGRAFIA: TENTATIVA DE LER O MUNDO COM OS ÓCULOS DAS RELAÇÕES

Todo professor, acredito, se enxerga e se pretende como aquele que, dentro de suas possibilidades e da sua área de influência, transformará paradigmas e se tornará símbolo de materialização do ideal de educação: transformadora, encantadora e produtiva de seres humanos críticos, solidários e ativos na construção de uma sociedade um pouco mais justa e um pouco menos desigual. Minha busca por esses objetivos passou a considerar aspectos que passam longe da tecnicidade e da profundidade intelectual que minhas aulas propõem. Ser professor e professora é, a priori, uma tarefa baseada em criar laços. A afetividade que pode se estabelecer entre professor e aluno é a via pela qual atingiremos parte dos nossos objetivos. À parte o trabalho técnico que apresentei aqui, minha confiança e meu encantamento com o ser professor reside na relações que crio com minhas alunas e alunos, pessoas com as quais eu, eventualmente, consigo trocar muito mais que simples saberes, mas visões de mundo e anseios por objetivos simples que visam, majoritariamente, humanizar a realidade deles.

Porém, aquém de tudo isso, a rotina da sala de aula, bem menos glamorosa do que aquela que idealizamos, nos leva, eventualmente, a concretizar trabalhos maçantes e repetitivos, temos que cumprir prazos, atingir objetivos "materiais" para conseguir mostrar que nosso trabalho é digno de mais um ano de contrato no Colégio.

Como professor de Geografia, passei a compreender essa ciência de forma a criar óculos pelos quais tento enxergar o mundo e permanentemente ser capaz de relacionar todo e qualquer evento com a sua espacialidade e os diversos fatores que a compõem. Pelo fato de isso me encantar, é isso que tento transmitir aos meus alunos e alunas. Tentei desenvolver uma forma diferente de avaliar a capacidade que eles criam de analisar o mundo com os óculos das inter-relações, e os mapas conceituais se apresentaram como um recurso possível para tal. Ainda os enxergo como uma ferramenta com um potencial enorme a ser aproveitado em sala de aula, pois nos livra das tradicionais avaliações objetivas e dissertativas. Como

experiências, obtive mapas conceituais com resultados negativos e positivos, onde estes últimos me motivam a continuar aprofundando a busca pelo desenvolvimento de formas mais claras e produtivas para sua aplicação. Ressalto a validade que a visualização gráfica dos conceitos trabalhados que o mapa conceitual proporciona, e a liberdade associativa que ele delega aos estudantes.

Pensar e re-pensar: como educar? que ensinar? Por que ensinar? Como ensinar? Acredito que sejam questionamentos permanentes, 24 horas por dia, 7 dias por semana, na cabeça de uma professora e de um professor. Independente do momento, toda informação nova, todo fato novo, todo saber diferente ao qual um professor é exposto entram, automaticamente, num processo de preparo para ser lançado em sala de aula pelo professor, é o ciclo natural de uma informação nova na vida de um educador. E com isso, surgem as necessidades de adequarmos para o trabalho em sala de aula, muito possivelmente com a ideia de sermos diferentes, atrativos e pertinentes. Venho lidando há tempos com a necessidade de aceitar como falho, em deixar de lado as impressões que tenho sobre mim mesmo como um professor, pretensamente, inovador, diferente e criador. Lidar com as frustrações é um dos temperos mais consistentes na rotina de um professor e de uma professora. Mas, deposito alguma fé no fato de que isso não nos permite, não para a tarefa de educador para a qual nos propusemos, a desistência ou a aceitação de uma rotina repetitiva, mesmo que ela o seja por definição conceitual. Um Mapa Conceitual, para mim, soou como possibilidade ao ver a produção e os objetivos alcançados pelo meu orientador no CAP, o Prof. Italo, que integrou o grupo de trabalho de inovação do MEC no último ano do governo da presidenta Dilma Rousseff. Achei que se na área dele, matemática, os MC eram produtivos, pressupus que para a Geografia eles alcançariam novos patamares na compreensão do conhecimento geográfico por parte dos estudantes.

Com esses questionamentos e com essa ideia, estudei os mapas conceituais, com os quais ainda tenho bastante a aprender e a experimentar, e que eventualmente podem se mostrar menos frutíferos do que cheguei a imaginar, mas até lá, os deixo como uma proposta de pensar diferente, de trabalhar de forma alternativa o fator que é central na nossa ciência Geográfica, a necessidade de trabalhar e naturalizar uma Geografia das Relações.

7. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, V. O. MOREIRA, M. A. Mapas conceituais no auxílio da aprendizagem significativa de conceitos da óptica física. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 30, n. 4, 4403 (2008).

AUSUBEL, D.P. - *Educational psychology: A cognitive view*. Nova York, Holt, Rinehart and Winston Inc., 1968.

KAERCHER, Nestor A. - *Desafios e utopias no ensino de Geografia*. 3a edição/ 2a reimpressão. Santa Cruz do Sul (RS): EDUNISC, 1997. 150p.

MOREIA M.A. - *Aprendizagem Significativa*. Brasília, Editora Universidade de Brasília, 1999.

MOREIA M.A. - *Mapas conceituais e aprendizagem significativa*. Porto Alegre: UFRGS, 1997. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf>. Acessado em: 02 nov. 2018.

MOREIRA, M. A. e MASINI E.F.S. - *Aprendizagem Significativa: A Teoria de David Ausubel*. São Paulo, Centauro, 2006.

NOVAK, J. D. e GOWIN, D. B. *Aprender a aprender*. Lisboa, Plátano Edições Técnicas, 1996.

PORTO-GONÇALVES, C. W. - *A geograficidade do social: uma contribuição para o debate metodológico sobre estudos de conflito e movimentos sociais na América Latina*. En publicación: *Movimientos sociales y conflictos en América Latina*. José Seoane. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Buenos Aires, Argentina. Programa OSAL. 2003.