Revista Brasileira de Educação em Geografia
ISSN 2236-3904

COMPARAÇÃO DO CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E DO MÉTODO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA DISCIPLINA CLIMATOLOGIA EM DOIS CURSOS DE GEOGRAFIA NA MODALIDADE EaD

Thiago Salomão de Azevedo [1]
thiagosalomaodeazevedo@gmail.com

José Benedito Alves [2]
jalves@claretiano.edu.br

Resumo
A climatologia estuda os padrões de comportamento da atmosfera, durante um período longo de tempo. O estudo do tempo e do clima ocupa uma posição de destaque devido a sua importância para a evolução do planeta. Esta configuração faz com que esta área de conhecimento seja muito complexa, tornando a introdução deste assunto, para os alunos dos cursos de graduação em geografia, um desafio. Desta maneira o objetivo deste trabalho foi de verificar se os instrumentos de aprendizagem empregados na disciplina climatologia dos cursos de geografia do Centro Universitário Claretiano e do Centro Universitário "Edmundo Ulson" permitem que o aluno de EAD consiga articular informação e efetuar conexões relacionadas ao processo de aprendizagem.

Palavras-chave
Climatologia, Conteúdo Programático, Educação à Distância, Geografia

COMPARISON OF THE PROGRAMMATIC CONTENT AND THE LEARNING TEACHING METHODS OF CLIMATOLOGY DISCIPLINE FOR TWO E-LEARNING COURSES OF GEOGRAPHY

Abstract
The Climatology studies the patterns of behavior of the atmosphere for a period of time. The study of weather and climate occupies a prominent position due to its importance for the evolution of the planet. This configuration makes this area of knowledge very complex, making the introduction to this subject, for students of graduate courses in geography, a challenge. The objective of this study was ascertain whether the learning tools used in the climatology discipline of the geography courses of the University Center Claretiano and University Center "Edmundo Ulson" allow that college students are able to articulate the information and make connections related to the process of learning in the e-learning college course.

---

[1] Professor das Faculdades Integradas Claretianas de Rio Claro. Doutor em Geografia - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Campus de Rio Claro. Avenida Sto. Antonio Maria Claret, n. 1724. Cidade Claret. Rio Claro (SP). CEP 13503-257

[2] Professor do Centro Universitário Claretiano de Batatais. Especialista em Psicopedagogia - Centro Universitário Claretiano de Batatais. Rua Dom Bosco, n. 466. Bairro Castelo. Batatais (SP). CEP 14300-000

Keywords
Climatology, Programmatic Content, e-learning, Geography

Introdução

A climatologia estuda a sucessão habitual dos tipos de tempo por um determinado período em determinado espaço geográfico. O tempo é o estado momentâneo da atmosfera (SORRE, 1951). O estudo do tempo e do clima ocupa uma posição de destaque devido a sua importância no campo da ciência ambiental, pois os processos atmosféricos influenciam na dinâmica da biosfera, hidrosfera e litosfera. (AYOADE, 1996).

Segundo Ferretti (2009), a climatologia estuda os fenômenos da atmosfera e a sua distribuição espacial no contato com a superfície terrestre, podendo ser hierarquizada em:

- Separativa: baseada na meteorologia tradicional;
- Sintética: baseada na meteorologia dinâmica;
- Macroclimatologia: aborda os aspectos globais do clima;
- Mesoclimatologia: estuda o clima em uma escala regional;
- Microclimatologia: estuda o criptoclima em escala local.

Assim, por ser uma área de conhecimento complexa, a introdução deste assunto para os alunos dos cursos de graduação em Geografia é sempre um desafio (FELICIO, 2008), pois implica no apreço de um conjunto de conceitos-chave que necessitam de subsídios norteadores e que devem ser apresentados de forma interativa, em oposição a toda e qualquer visão particularizada e hierárquica do saber (FERRETTI, 2009).

Para Felício (2008), a ideia do senso comum da atmosfera precisa ser trabalhada na formação acadêmica de duas formas. Primeiramente devem-se relacionar os aspectos da climatologia através da interação da atmosfera com o meio. Posteriormente deve-se ensinar a climatologia através da visão geossistêmica, inter-relacionando as condições geográficas com as diversas escalas de abordagem, pois o o clima atua como um fator dinâmico que interage com as outras áreas da Geografia.

Desta forma, o processo de ensino e aprendizagem, exige dedicação por parte dos professores e alunos para que o conteúdo ministrado seja repassado de uma forma dinâmica, eficiente e prazerosa (MONTEIRO et al., 2006).

Assim sendo, o ensino de climatologia, não deve estar resumido apenas ao material didático (livros e apostilas), pois não permite que o aluno tenha uma compreensão clara das dinâmicas que transcorrem os diferentes conteúdos ministrados (MONTEIRO et al, 2006).

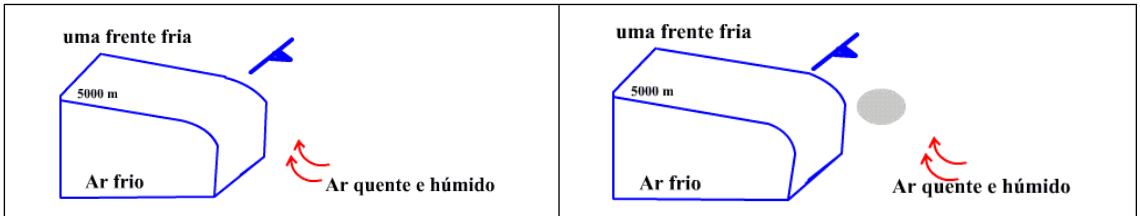
Segundo Lima (2010), anverso a essa problemática, há a necessidade da utilização de outros recursos didáticos que auxiliem no ensino de climatologia, com o intuito de dinamizar os conteúdos abordados.

Um exemplo desta retórica pode ser verificado quando os professores lecionam o fenômeno das frentes frias.

Segundo Ayoade (1996), a frente fria pode ser caracterizada da seguinte maneira: O ar frio eleva o ar quente à sua frente e este vai arrefecendo a medida que é obrigado a subir. Desde que seja suficientemente úmido, o ar quente condensa formando cumulus e depois cumulonimbus, que produzem uma frente de trovoadas e cargas de água fortes com rajadas.

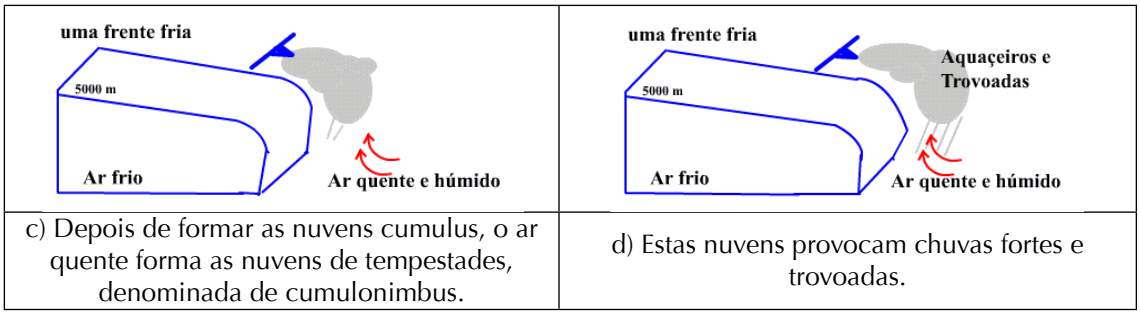
Este mesmo conceito poderia ser exemplificado assim: O ar frio, mais pesado, introduz-se sob o ar mais quente que é mais leve, provocando uma queda rápida de temperatura junto ao solo, seguindo de tempestades e trovoadas.

Mesmo apresentando uma linguagem dialógica, para explicar este evento atmosférico, ainda fica difícil de abstrair e visualizar este processo. Assim, o auxilio de recursos visuais torna-se imprescindível para que o aluno consiga apreender o conceito deste episódio climático. Na figura 1, observam-se como os recursos visuais melhoram e facilitam o processo de cognição do aprendizado, a respeito desse fenômeno.



a) O ar frio, mais pesado, introduz-se sob o ar mais quente que é mais leve.

b) O ar quente e úmido começa a formar nuvens chamadas de cumulus.



c) Depois de formar as nuvens cumulus, o ar quente forma as nuvens de tempestades, denominada de cumulonimbus.	d) Estas nuvens provocam chuvas fortes e trovoadas.

Figura 1: Evolução de uma Frente Fria
Fonte: Figura Elaborada pela Decomposição de uma Animação Encontrada do Wikipédia (http://pt.wikipedia.org/wiki/Frente_fria)

Exemplos do uso desse tipo de metodologia podem ser observados em Ferreira (2002), que explica os fenômenos atmosféricos através do uso de imagens de satélites meteorológicos, através da identificação das tonalidades e das cores. Maia (2011) e Simielli (1996 e 2002) efetuam o mesmo procedimento utilizando três abordagens diferentes. A primeira relaciona a distribuição das massas de ar das imagens de satélite aos mapas climáticos. A segunda combina e correlaciona as imagens com mapas meteorológicos. A terceira e última, além de realizar as correlações entre os mapas e as imagens de satélite, apresenta uma síntese escrita da situação meteorológica.

Além disso, de acordo com Lima (2010) e Felício (2008), os alunos do ensino médio iniciam-se o curso universitário com uma bagagem muito incipiente sobre a atmosfera, isto é, estes alunos apresentam muitos problemas oriundos do senso comum.

Lima (2010) salienta ainda que a grande maioria destas dúvidas advenha dos diversos fenômenos climáticos divulgados erroneamente pela mídia.

Desta forma, dada a complexidade e a importância dos estudos abordados na geografia na qual se inseri as teorias de aprendizagem climáticas, a justificativa deste trabalho, está fundamentada na busca por práticas de ensino, que resultem realmente no desenvolver da aprendizagem e visualização de tais processos complexos, através da utilização de diferentes meios didáticos, que sejam capazes de provocar o interesse dos alunos aos conhecimentos relacionados com a geografia a eles passada.

Mediante as afirmações comentadas acima, o objetivo deste trabalho foi verificar se os instrumentos de aprendizagem empregados na disciplina Climatologia dos cursos de Geografia do Centro Universitário Claretiano e do Centro Universitário "Edmundo Ulson" permitem que o aluno de EAD consiga articular informação e efetuar conexões relacionadas ao processo de aprendizagem

Materiais e Métodos

Para o desenvolvimento desta pesquisa, primeiramente foi efetuada a coleta dos ementários, do conteúdo programático e dos cadernos de atividades da disciplina climatologia, ministradas em cursos de EAD, tanto do Centro Universitário Claretiano quanto do Centro Universitário "Edmundo Ulson".

Nesta etapa foi efetuada uma análise comparativa do material didático mediacional e dos cadernos de atividades, da disciplina estudada, nas instituições aferidas. A abordagem a utilizada nesta fase da pesquisa basearam-se nas afirmações contidas em Castellar e Vilhena (2008), Marconi e Lakatos (2008), Suhr (2008) e Haguennauer et al. (2003), que abordam o estudo qualitativo e quantitativo como estratégia metodológica de comparação.

Segundo estes autores, os aspectos a serem verificados são: o material didático textual; audiovisual; a linguagem cartográfica e o sistema de comunicação destas instituições.

Assim, nesta etapa, foi observado se o material didático mediacional, utilizados por estas instituições, apresentam uma linguagem dialógica, de acordo com o que é previsto nas referencias de qualidade, exigidas pelo MEC, da educação à distância (BRASIL, 2007).

Outra análise efetuada nesta etapa do trabalho, foi ponderar os espaços virtuais de aprendizagem desta disciplina. Segundo Peters (2009), os espaços virtuais de aprendizagem são ambientes informatizados de ensino que tem a tela do monitor como interface. Estes sítios virtuais têm a finalidade de reformular e modernizar a aprendizagem através das atividades educacionais programadas e do material didático mediacional.

Na segunda fase desta pesquisa, foi compilada uma análise comparativa dos ementários e dos conteúdos programáticos, da disciplina climatologia, ministradas nos dois centros universitários. Em virtude do MEC não estabelecer um conteúdo programático mínimo nas Diretrizes Curriculares do Curso de Geografia (BRASIL, 2002 e 2001), foi adotado o ementário da disciplina climatologia ministrada no curso de licenciatura em geografia da Universidade Estadual Paulista (UNESP), campus de Rio Claro, como base para efetuar tal procedimento.

Esta abordagem foi efetuada a partir dos procedimentos metodológicos descritos em Fantin et al. (2010) e Cervo e Bervian (2002). De acordo com estes autores

toda comparação de ementários deve relacionar os seguintes aspectos: a mobilização, a construção e a elaboração da síntese do conhecimento.

Segundo Vasconcellos (1992), a mobilização tem a finalidade de criar um vínculo entre o objeto e o sujeito, isto é, neste contexto o educador deve aguçar o interesse do educando, propiciando ao sujeito, a capacidade de elaborar as primeiras representações mentais do objeto a ser conhecido. A construção do conhecimento é caracterizada por ser o segundo nível de interação. Nesta fase, o sujeito constrói o seu conhecimento através da elaboração de relações da representação mental do objeto em estudo. Por fim, a elaboração da síntese do conhecimento refere-se a compreensão concreta do objeto, pois possibilita a interação do educador com o caminho de construção do conhecimento que o educando está perpetrando.

Desta forma, o produto final desta pesquisa foi um trabalho onde foram apontados os aspectos comuns e particulares do processo de aprendizagem da disciplina climatologia nas duas instituições aferidas.

Resultados e Discussão

A origem do material didático deve-se a descoberta da escrita, da compilação do livro e posteriormente da invenção da imprensa (PAIVA, 2008). Segundo a mesma autora, os livros, como os conhecemos, surgiram no Ocidente em meados do Século II DC. Os primeiros livros didáticos foram os de gramática. Em 1578 o Cardeal Bellarmine lançou uma gramática em hebraico para o aluno estudar autonomicamente. O primeiro livro ilustrado foi compilado por Comenius, o *Orbis Pictus*, onde cada objeto ilustrado era numerado de forma a se atrelar a uma palavra correspondente no texto (PAIVA, 2009).

O material didático é um conjunto muito de instrumentos de aprendizagem que compreende todos os materiais pedagógicos como jogos, ábacos, blocos lógicos e brinquedos educativos (Figura 2) utilizados para a educação (BANDEIRA, 2009).

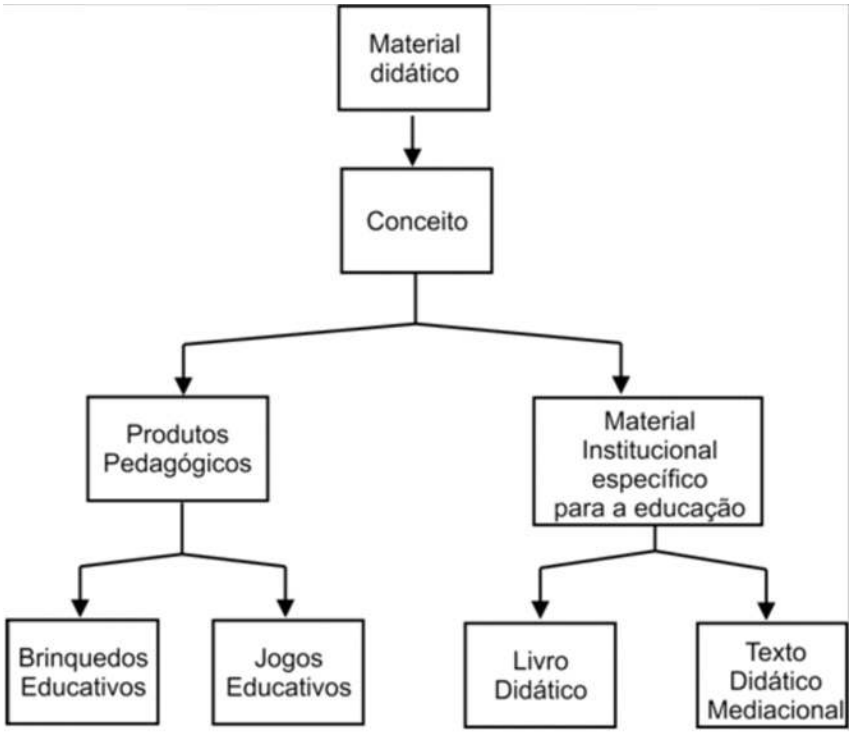


Figura 2: Fluxograma dos Materiais Didáticos
Fonte: Adaptado de Bandeira (2009)

Na modalidade do EAD, o conteúdo didático pode ser definido como o programa (listagem) de conhecimentos (matérias) que o aluno tomará conhecimento, apresentando abrangência, densidade e profundidade (MALLAMANN e CATAPAN, 2007).

O material didático mediacional são recursos elaborados para efetuar a mediação do EAD, sendo um excelente recurso didático pedagógico para o favorecimento da interação do aluno do EAD na construção do conhecimento colaborativo. Este material deve ter como características principais a linguagem dialógica e a mediacionalidade (KOELLING e LAZARINI, 2009).

Desta forma, o material didático mediacional, diferencia-se do material didático, pois tem as suas especificidades e deve cumprir um papel relevante no ensino e aprendizagem à distância. Em outras palavras, o texto didático tende a fazer o papel do professor (presencial), embora tenha o desafio de efetuar a interatividade do processo de ensino e aprendizagem, o tutor passa a conduzir um conjunto de atividades que conduz ao aluno à construção do conhecimento através da informatividade, situacionalidade, intertextualidade e aceitabilidade (SALES, 2005).

Desta forma, segundo os mesmos autores, o material didático mediacional deve possuir alguns princípios de dialogicidade:

a) Sentenças curtas, evitando sentenças compostas;
b) Usar voz ativa e pronomes pessoais;
c) Manter itens iguais ou equivalentes;
d) Usar exemplos familiares ao público alvo;
e) Escrever o mais próximo possível de como se fala;
f) Evitar jargões e palavras difíceis e desnecessárias;
g) Utilizar somente termos técnicos somente quando necessário;
h) Colocar as sentenças e parágrafos em uma seqüência lógica.

Contudo o conteúdo institucional de mediação pedagógica destaca-se como um indicador de qualidade e de identidade da instituição educacional, pois a concepção do material didático mediacional deve ser efetuado em consonância com o Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI), o Projeto Educacional EAD (PE), Missão institucional (MI) e os pressupostos, normativas e recomendações do Ministério da Educação, além do o projeto-pedagógico de cada curso, exigindo além das escolhas das mídias, a adequação ao público alvo, enfocando na aprendizagem do aluno, clareza de objetivos, competência e habilidades bem definidas, independente do modo que é apresentado e ou ensinado (KOELLING e LAZARINI, 2009).

O suporte tanto do material didático quanto do texto didático mediacional, estão vinculados ao um tipo de apoio que possibilita materializar o conteúdo, pois um material didático não existe fora dos seus suportes materiais, responsáveis por permitir sua leitura ou sua visão. Assim, o material didático mediacional, conjunto de textos, imagens e recursos (Figura 3), são concebidos com a finalidade educativa, o que implica na escolha do seu suporte que pode ser impresso ou audiovisual (KOELLING e LAZARINI, 2009).

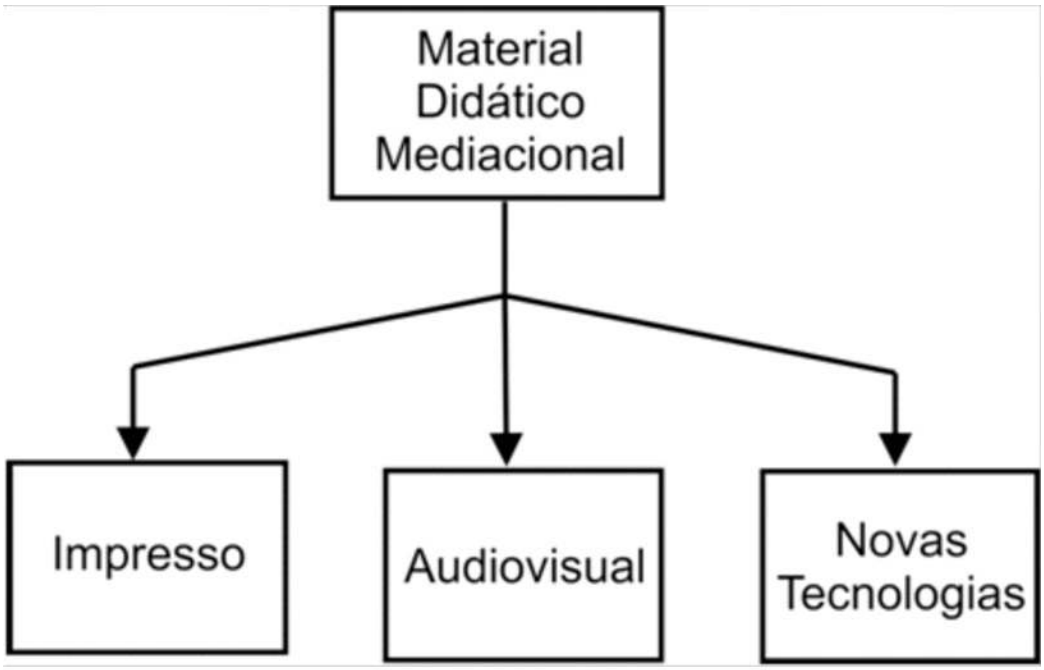


Figura 3: Fluxograma dos Materiais Didáticos Mediacional
Fonte: Adaptado de Bandeira (2009)

No caso do texto didático mediacional, independentemente do suporte que fora escolhido, ele deve conter os aspectos que os caracterizem (dialogicidade) para ser considerado como mediacional, pois só assim cumpre o seu papel no ensino e aprendizagem à distância.

Neste contexto, o EAD torna-se uma nova possibilidade de aquisição de conhecimento, em virtude das oportunidades de acesso à informação. Sendo assim este modelo educacional está conseguindo suprir à crescente demanda de qualificação profissional, necessária para atuar no mercado de trabalho. (MUGOL, 2009).

Para Kipnis (2009), a disseminação e a participação das TICs no processo educacional impulsionaram o governo Federal e Estadual em acicatar a participação de universidades na adoção de cursos de EAD, através da colocação desse modelo educacional em suas agendas de políticas públicas.

Neste sentido o Centro Universitário Dr. Edmundo Ulson (UNAR) em Araras – SP e o Centro Universitário Claretiano em Batatais desenvolveram os seus projetos políticos pedagógicos educacionais e implantaram cursos de graduação à distância.

A UNAR nasceu de um grupo de professores que mantinham um estabelecimento de ensino secundário chamado de Colégio Comercial "Conde Álvares Penteado". Estes professores, visionando melhorar e propiciar mais oportunidades para a juventude ararense e seu entorno, decidiram fundar uma instituição de ensino superior.

Assim, a associação Educacional de Araras, mantenedora do Centro Universitário "Dr. Edmundo Ulson", iniciou suas atividades como faculdades de Ciências e Letras de Araras em dezembro de 1971. Buscando sempre a excelência no oferecimento do curso superior, esta associação foi credenciada em 3 de setembro de 2004, a Centro Universitário e em 2009 recebeu a autorização do MEC para oferecer cursos de licenciatura na modalidade EAD. (UNAR, 2012).

O centro Universitário Claretiano, tem suas origens no Colégio São José, em Batatais – SP, dirigido por Missionários Claretianos desde 1925. Em 1970, o MEC autoriza a criação da Faculdade de Educação Física de Batatis. Com a incorporação de outros cursos de graduação, em 1989, passou a se chamar Faculdades Integradas Claretianas de Batatais e fora credenciado como Centro Universitário em 2001. Em 2003 este centro universitário passou a oferecer curso a distância, sendo atualmente uma referência nacional desta modalidade de ensino (CENTRO UNIVERTITÁRIO CLARETIANO, 2010).

Nesse celeiro de tradição educacional, que as instituições de ensino analisadas, ofereceram o curso de licenciatura em geografia. A análise comparativa da dialogicidade, do material didático mediacional, da disciplina de climatologia pode ser observada na figura 4.

Pressupostos para um material didático mediacional dialógico	**Centro Universitário Claretiano**	**Centro Universitário Dr. Edmundo Ulson (UNAR)**
Sentenças curtas, evitando sentenças compostas	●	●
Usar voz ativa e pronomes pessoais	●	●
Manter itens iguais ou equivalentes	●	●
Usar exemplos familiares ao público alvo	●	●
Escrever o mais próximo possível de como se fala	●	●
Evitar jargões e palavras difíceis e desnecessárias	●	●
Utilizar somente termos técnicos somente quando necessário	●	●
Colocar as sentenças e parágrafos em uma seqüência lógica	●	●

● Ótimo ● Bom ● Regular

Figura 4: Pressupostos de Dialogicidade para um Material Didático Mediacional da Disciplina Climatologia

A análise da figura 4 permite sintetizar que tanto o Centro Universitário Claretiano quanto o Centro Universitário Dr. Edmundo Ulson (UNAR), apresentam um material didático mediacional que atende boa parte (62,5%) dos critérios postos para um material didático em EAD. Os elementos analisados apresentam-se com 25% e 37,5 %, respectivamente. Somente no Centro Universitário Claretiano um componente apresenta-se aquém da expectativa exigida.

Dentre as informações que podem ser ainda melhoradas nos dois centros universitários estudados destacam-se os itens *manter itens iguais ou equivalentes* e usar *exemplos familiares ao público alvo*. Contudo o último elemento citado apresenta uma qualidade regular no Centro Universitário Claretiano e boa, no Centro Universitário Dr. Edmundo Ulson (UNAR).

O componente *escrever o mais próximo possível de como se fala*, é mais bem explorado pelos claretianos do que na UNAR. Esta técnica de linguagem enfatiza o desenvolvimento mental não linearizado entre os processos elementares e os processos superiores do desenvolvimento, como proposto por Vygotsky, onde este processo se desenvolve inicialmente em nível interpsíquico, para depois se adolescer em nível intrapsíquico ocorrendo à aprendizagem resultante (CAVALCANTTI, 2005).

Contudo o elemento *utilizar somente termos técnicos somente quando necessário*, é melhor contextualizando na disciplina climatologia oferecida na UNAR do que no Centro Universitário Claretiano.

Embora os materiais didáticos mediacionais, utilizados nestes centros educacionais, apresentarem condições, para alguns itens, aquém do mínimo das condições exigidas, as condições de dialogicidade permitem que o aluno possa apreender os conteúdos propostos da disciplina climatologia com facilidade.

Em relação aos espaços virtuais de ensino e aprendizagem contidos, na disciplina estudada, destes cursos de licenciatura, podem ser vistos na figura 5.

Espaços Virtuais de Ensino e Aprendizagem	Centro Universitário Claretiano	Centro Universitário Dr. Edmundo Ulson (UNAR)
Aprendizagem por ensino expositivo		
Aprendizagem autônoma e auto-regulada		
Aprendizagem por exploração		
Aprendizagem procurando por informação		
Aprender armazenando e gerenciando informações		
Aprender por comunicação		
Aprender por colaboração		
Aprender por representação e simulação		



Figura 5: Ambientes Virtuais de Aprendizagem da Disciplina Climatologia

Na figura 5, podemos notar que tanto o Centro Universitário Claretiano quanto o Centro Universitário Dr. Edmundo Ulson (UNAR), apresentam ambientes virtuais de aprendizagem de ótima qualidade em 75% dos itens analisados. Entretanto verifica-se que o Centro Universitário Claretiano apresenta um espaço de aprendizado virtual bom (12,5%) e um regular (12,5%). O Centro Universitário Dr. Edmundo Ulson, por sua vez, apresenta dois sítios virtuais de ensino com uma qualidade péssima, representando 25% do total.

O item *aprendizagem por exploração* no Claretiano não apresenta uma flexibilidade cognitiva quando comparado com a UNAR, pois os documentos eletrônicos (textos e ilustrações) estão protegidos e não podem ser copiados para um programa de processamento de texto e/ou imagens, para serem editados posteriormente.

Outro fator negativo deste espaço virtual de aprendizagem, no Centro Universitário Claretiano, concentra-se na perda da flexibilidade cognitiva das atividades propostas, que não permitem que os alunos possam realizar uma aprendizagem ativa e construtiva, pois não há um pensamento multicanal em forma de rede, mas sim um pensamento seqüencial dos conteúdos.

Segundo Peters (2009) os espaços virtuais de aprendizagem por exploração apresentam a desvantagem da independência. No caso do Centro Universitário Dr. Edmundo Ulson, a adoção deste ambiente, pode fazer com que os alunos sejam

acometidos pela sobrecarga cognitiva ou pela desestruturação da seqüencia lógica da matéria estudada.

Entretanto, quando nos referimos aos espaços virtuais de *aprendizagem por comunicação e por colaboração* a UNAR apresenta um quadro temeroso, pois para a disciplina analisada neste trabalho não há nenhuma atividade didática que promova a construção do conhecimento por meio de comunicações síncronas ou assíncronas ou por meio da troca de informações escritas. Estas atividades são fundamentais para a construção de comunidades de conhecimentos (PETERS, 2009).

No caderno de atividades, da matéria de climatologia, do Centro Universitário Claretiano, proporciona debates entre os alunos por meio de comunicações assíncronas, como os fóruns, por exemplo.

No entanto, no ambiente de aprendizagem virtual por representação, o Centro universitário Claretiano, deixa um pouco a desejar, pois o material didático mediacional apresenta um conjunto de ilustrações (gráficos, mapas e figuras) que não permitem uma abordagem cognitiva à auto-instrução, isto é, as ilustrações contidas nas unidades desta matéria, dificultam a percepção do aluno a ampliar habilidades especiais voltadas para o desenvolvimento de diagramas e simulações mentais, pois absorvem simplesmente as informações e não trabalham com elas.

Contudo, os espaços virtuais de aprendizagem para a disciplina analisada dos centros universitários estudados apresentam boas condições educacionais. Estas análises corroboram com os apontamentos encontrados em Miranda et al (2001), onde os alunos passariam a exercer a maioria das funções dos seus mestres, criando assim uma estrutura de aprendizagem diferente.

Peters (2009) sugere que os espaços virtuais de aprendizagem, acarretam em novas oportunidades de interatividade, adaptabilidade, conectividade, individualização, comunicação e colaboração, muito semelhante ao conceito da pedagogia do parangolé. Segundo Rezende e Dias (2010), o conceito de interatividade tanto do emissor quanto do receptor da mensagem, adquirem novas configurações, onde o receptor deve ser convidado à livre criação e o emissor deve disponibilizar inúmeras de possibilidades de interação (SILVA, 2003).

A análise da comparação dos ementários e dos conteúdos programáticos (Figura 6), da disciplina de climatologia, do curso de licenciatura em geografia na modalidade a distância, foi comparado ao ementário da mesma disciplina, do curso de licenciatura, em geografia noturno da Universidade Estadual Paulista (UNESP), campus

de Rio Claro. Este procedimento foi executado porque o curso de licenciatura da Unesp apresenta a mesma carga horária, 60 horas aula.

Das oito unidades propostas pelo conteúdo programático e o ementário da UNESP, os centros universitários estudados não contemplam somente um único item, *Métodos de Estudos em Climatologia*. A exclusão desta unidade pode vir a prejudicar a formação do licenciado, pois o não cumprimento deste conteúdo não vai proporcionar ao graduando que a capacidade de aprender e conhecer se constroi a partir de um processo dinâmico entre o sujeito e o meio.

Ementários e Conteúdos Programáticos		
Universidade Estadual Paulista (UNESP – Rio Claro)	**Centro Universitário Claretiano**	**Centro Universitário Dr. Edmundo Ulson (UNAR)**
As características da Atmosfera	●	○
Radiação Solar e Temperaturas	◐	●
Umidade Atmosférica	◍	◐
Dinâmica Atmosférica	◐	◐
Massas de Ar, Frentes e Sistemas Associados	●	●
Circulação Local: brisas marinhas, terrestres, montanhas, vales e Efeito FOENH	◍	◐
Métodos de Estudos em Climatologia	○	○
Sistemas de Classificações Climáticas	●	●

● Abrange 100% ◐ Abrange 50% ◍ Abrange 25% ○ Inexistente

Figura 6: Comparação dos Ementários e dos Conteúdos programáticos da Disciplina Climatologia

O restante do conteúdo é contemplado, sendo que existem diferenças bem discriminantes. O Centro Universitário Claretiano abrange o ementário dos itens As características da atmosfera, Massas de ar e sistemas de classificações climáticas. Os conteúdos referentes à Radiação solar e temperaturas e Dinâmica atmosférica abrangem 50% dos preceitos ministrados no curso de climatologia da UNESP. Os subitens Umidade atmosférica e Circulação local abrangem somente 25%.

Por sua vez, na UNAR, o conteúdo programático de Radiação solar, Massas de ar e Sistemas de Classificações Climáticas são contemplados na sua totalidade. Os outros itens (Umidade atmosférica, Dinâmica da atmosfera e Circulação local), exceto As características da atmosfera que não é ensinado neste centro universitário, apresentam 50% dos teores de ensino, quando comparados com o que é proposto pela UNESP. Contudo cabe ressaltar que um item ensinado no Centro Universitário Dr. Edmundo Ulson (Mudanças Climáticas Globais e seus impactos na organização do espaço geográfico) não faz parte do ementário nem do conteúdo programático das duas outras instituições analisadas.

Embora haja esta diferença de conteúdo, cabe ressaltar aqui, que esta condição pode estar relacionada à modalidade de ensino, isto é, o curso da UNESP é presencial e os cursos dos centros universitários estudados são a distância.

Outra hipótese para esta disparidade pode estar relacionada à dificuldade apresentada para ensinar esta disciplina a distância, que em virtude de sua complexidade dinâmica, ainda não foram encontrados métodos pedagógicos eficientes para ministrar tais conteúdos.

Entretanto, os conteúdos programáticos apresentados nestas disciplinas, tanto do Centro Universitário Claretiano, quanto do Centro Universitário Dr. Edmundo Ulson são, em princípio, suficientes para proporcionar uma base sólida de formação dos alunos de acordo com o que é estabelecido pelas diretrizes gerais curriculares, Resolução CNE/CES de 2002 (BRASIL, 2002).

Conclusões

Mediante aos resultados apresentados pode-se concluir que o ensino a distância está provocando uma inovação no processo educacional, pois tanto a

linguagem como os espaços de aprendizagem estão se reestruturando, pois estão surgindo conjecturas que estão atuando sobre a formação dos educandos.

A educação a distância está oferecendo diversas possibilidades que não podem ser observadas no ensino presencial, principalmente quando surgem dimensões que não são exploradas no desenvolvimento da pessoa, isto é, o ambiente virtual está proporcionando comportamentos de desinibição e desenvolvimento cognitivos de aprendizados ainda inexplorados.

A análise comparativa do curso de Climatologia dos Centros Universitários Claratiano em Batatias e Dr. Edmundo Ulson em Araras, evidencia a inexistência de um modelo único de ensino, pois tanto a linguagem dialógica, os espaços virtuais de aprendizagem, como os ementários e os conteúdos programáticos apresentam diferenças, porém não comprometem a formação profissional dos alunos.

Contudo fica evidente o desafio da modalidade de ensino a distância, para promover uma educação de qualidade, quando a disciplina ministrada possui características complexas e dinâmicas, como é o caso da climatologia.

Referências

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. 332 p.

BANDEIRA, D. A. **Material didático**: mídias tradicionais e eletrônicas. Curitiba: IESDE, 2009. v. 1. 448 p.

BRASIL PARECER CNE/CES 492/2001. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 de julho de 2001, Seção 1e, p. 50. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0492.pdf>. Acesso: 1 de março de 2012.

BRASIL RESOLUÇÃO CNE/CES 14, DE 13 DE MARÇO DE 2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 33. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES142002.pdf >. Acesso: 1 de março de 2012.

BRASIL **Referenciais de qualidade para educação superior a distância: versão preliminar.** Secretaria de Educação a Distância **-** Ministério da Educação Brasília: 2007. 31p. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/referenciaisead.pdf >. Acesso: 1 de março de 2012.

CASTELLAR, S.; VILHENA, J. **Ensino de Geografia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 161 p.

CAVALCANTI, L. D. Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotshy ao ensino de geografia. **Caderno Cedes**. Campinas: n. 66, v. 25, p. 185 – 207. 2005.

CENTRO UNIVERSITÁRIO CLARETIANO **Claretiano:** 40 anos de ensino superior. Batatais – SP, 2010. 31 p.

CERVO, A. L., BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. São Paulo: PrenticeHall, 2002. 242 p.

FERREIRA, G. M. L. **Geografia em mapas:** noções básicas em Geografia. São Paulo: Moderna, 2005. 88p.

FELICIO, R. A. Discutindo a climatologia com os novos alunos do curso de geografia. In: VIII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, Alto Caparaó, 2008. **Anais...** Uberlândia: 2008. CD- ROM. p. 127 – 137.

FANTIN, M. E. et al. **Metodologia de ensino de geografia**. Curitiba: IPEX, 2010. 191 p.

FERRETTI, E. **Geografia em ação**: práticas em climatologia. Curitiba: Aymará, 2009. 143 p.

HAGUENAUER, C. J. Estudo comparativo de ambientes virtuais de aprendizagem. **Colaborad@** v. 2, n. 5, p. 1 - 9, 2003.

KOELLING, S. B., LANZARINI, J. N. Educação a distância: a linguagem como facilitadora da aprendizagem In: III ENCONTRO NACIONAL SOBRE HIPERTEXTO

Belo Horizonte, 2009. **Anais...** Belo Horizonte: 2009. Disponível em: http://www.ufpe.br/nehte/hipertexto2009/anais/b-f/educacao-a-distancia-a-linguagem-como-facilitadora.pdf. Acesso: 15 de Março de 2012.

KIPNIS, B. Educação superior a distância no Brasil: tendências e perpectivas. In: LITTO, F. M., FORMIGA, M. M. M. (Orgs.) **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 461 p.

MAIA, D. C. Imagens de satélite meteorológico nas aulas de geografia: uma possibilidade didática. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**. , n. 2, v. 1, p. 74-90. 2011

LIMA, R. P. S. Utilização de Meios Audio Visuais no Ensino de Geografia: Uma Abordagem nos Estudos de Climatologia. **Só Pedagogia.** <disponível em: www.pedagogia.com.br>. Acesso: 12 de outubro de 2011.

MIRANDA, L. et al. Ambientes de aprendizagem na web: uma experiência com fóruns de discussão. In: Dias, P., Freitas, C. (Orgs.) **Actas do Challenges**. Braga: II Conferencia Internacional de Tecnologias de Informação e comunicação na Educação. 2001, p. 585 – 593. Braga - Portugal Disponível em: https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/1066/1/PA07_2001_Web_Foruns_Discussao.pdf. Acesso: 15 de março 2012.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008. 277 p.

MALLMANN, E. M., CATAPAN, A. H. Materiais didáticos em educação a distância: gestão e mediação pedagógica. **Linhas**, n. 8, v. 2, p. 63 – 75. 2007.

MONTEIRO, J. B. et al. O uso de recursos didáticos com base nas tecnologias de informação no ensino da climatologia. **Didáctica Geográfica**: Enseñanza y aprendizaje del tiempo y el clima. Madrid, n. 8, 131 p. 2006.

MUGOL, M. A educação a distância no Brasil: conceitos e fundamentos. **Revista Diálogo Educacional**. Curitiba: v. 9, n. 27, p. 335 – 349. 2009.

PAIVA, V. L. M. O. **História do Material Didático.** 2009. Disponível em: http://www.veramenezes.com/historia.pdf. Acesso: 05 de Abril de 2012.

PETERS, O. **A educação a distância em transição**. São Leopoldo: UNISINOS, 2009. 400 p.

REZENDE, W. M.; DIAS, A. I. A. S. Educação a distância e ensino presencial: Incompatibilidade ou Convergência? EAD em Foco. Rio de Janeiro: v.1 n. 1, p. 7 – 16. 2010.

SALES, M.V.S. **Uma reflexão sobre a produção do material didático para EAD**. 2005. Disponível em: http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/044tcf5.pdf. Acesso: 02 de março de 2012.

SILVA, M. "**Pedagogia do parangolé**: novo paradigma em educação presencial e online". 2003. Disponível em: http://www.saladeaulainterativa.pro.br/texto_0004.htm. Acesso: 24 de outubro de 2011.

SIMIELLI, M. E. R. **Cartografia e ensino: proposta e contraponto de uma obra didática.** 1996. 178 f. Tese (Livre-docência) Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

SIMIELLI, M. E. R. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, A. F. A.(Org.). **A Geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2001, p.92-108.

SORRE, M. **Les fondements de la geographie humaine**. Paris: Armand Colin, 1951.

SUHR, I. R. F. **Processo avaliativo no ensino superior**. Curitiba: IBPEX, 2008. 172 p.

VASCONCELLOS, C. S. Metodologia dialética em sala de aula. **Revista de Educação**. Brasília: n. 83. 1992.

WIKIPÉDIA Frente Fria Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Frente_fria >. Acesso: 01 de março de 2012.

Recebido em 13 de maio de 2012.

Aceito para publicação em 26 de setembro de 2012.