



# QUAL A FISIONOMIA DAS COMUNIDADES CLIMÁDICAS?

Patrícia da Silva Nunes

Osmar Cavassan

<sup>1</sup> Mestranda do PPG em Educação para a Ciência, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Campus Bauru, Bolsista FAPESP; paty\_snunes@fc.unesp.br

<sup>2</sup> Universidade Estadual Paulista, Campus Bauru - Avenida Luis Edmundo Carrijo Coube, 14 - 01, CEP 17033 - 360, Bauru, SP - Brasil - Caixa Postal: 473.

## INTRODUÇÃO

O conceito de sucessão ecológica (SE) é alvo de vigorosas discussões em nível acadêmico há muitos anos, como podemos comprovar em alguns trabalhos datados do final do século XIX e início do XX, tais como os escritos por Cowles (1899), Clements (1916) e Gleason (1926). No entanto, apesar dessas pesquisas científicas já serem realizadas há certo tempo, o conceito de SE ainda é controverso e, conseqüentemente, o seu ensino acaba por esbarrar em alguns obstáculos conceituais. Por isso, faz-se necessário a compreensão de conceitos mais intimamente relacionados com o fenômeno sucessional, como é o caso de clímax ecológico. Assim sendo, investigar o modo pelo qual os alunos compreendem cada um dos conceitos vinculados ao de SE é interessante, no sentido em que, sabendo-se quais são as dúvidas e confusões apresentadas pelos educandos, a comunidade científica poderá agregar subsídios que visem a produção de materiais didáticos que atendam melhor a demanda escolar, visto que, muitos livros didáticos na tentativa de transpor os conteúdos de forma simplificada, terminam por cometer reducionismos exacerbados, o que dificulta um entendimento mais holístico dos fenômenos. Livros didáticos reproduzem com frequência, ilustrações das etapas do processo sucessional, obedecendo ao modelo determinista de Clements, culminando em um clímax representado por um ecossistema florestal. Neste trabalho enfocaremos a maneira pela qual os alunos compreendem o conceito de clímax, tendo como referencial, a noção de clímax dinâmico (Dajoz, 2005), representado por um mosaico de tipos vegetacionais inclusos em uma mesma comunidade (Ricklefs, 2003).

## OBJETIVOS

Investigar como os alunos ingressantes em um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas relacionam o estágio climácico do processo sucessional com a fisionomia das comunidades.

## MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa apresenta caráter qualitativo. Nesta, a preocupação com o processo é maior que com os produtos e, os dados coletados são predominantemente descritivos (Bogdan; Biklen, 1994). Este trabalho foi realizado por meio de uma questão referente ao conceito de clímax, aplicada aos 43 alunos ingressantes no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas de uma universidade pública paulista no ano de 2010. Deu-se preferência a esse público, pelo fato de terem saído recentemente do Ensino Médio, fase na qual o conceito é ministrado na Educação Básica, bem como, foram escolhidos por serem futuros professores de biologia, conseqüentemente, responsáveis por ensinar esse conceito nos próximos anos. Aos sujeitos da pesquisa foram dadas fotografias de cinco comunidades pertencentes a biomas diferentes e, mediante isso, os graduandos deveriam escolher qual ou quais comunidades poderiam estar na fase de clímax. Cabe esclarecer que os autores da presente pesquisa defendem que o processo de SE em uma grande comunidade é heterogêneo, pois, as comunidades costumam ser formadas por mosaicos fisionômicos, mantenedoras de indivíduos em diversos estágios do processo (Dajoz, 2005; Ricklefs,

2003). A fim de interpretar as respostas, procedeu - se uma análise de conteúdo dos dados recolhidos, definida por Bardin (2002) como um conjunto de procedimentos sistemáticos que visam à descrição do conteúdo das mensagens. As alternativas apresentadas aos futuros biólogos para responder a questão foram as seguintes: a - Campo Cerrado (Brasilândia - MG); b - Deserto do Saara; c - Floresta Ombrófila Densa - Amazônia; d - Tundra - Canadá e; e - Caatinga - Ceará.

## RESULTADOS

Ao analisarmos as respostas escolhidas pelos alunos foi evidente a predileção dos mesmos pelas comunidades climáticas com fisionomia arbórea. Como relatado anteriormente, cada aluno poderia escolher uma ou mais opções totalizando, portanto, 143 respostas. Dessa maneira, foram obtidos os seguintes resultados: 32% das respostas foram para a Floresta Ombrófila Densa; 19% para o Campo Cerrado; 18% para a comunidade de Tundra; 16% para o deserto do Saara e 15% para a Caatinga. Cabe ressaltar que apenas quatro alunos (aproximadamente 9%) assinalaram todas as opções, o que mais se aproximaria do esperado; e sete alunos (cerca de 16%) deram como única resposta a alternativa C, isto é, a Floresta Ombrófila Densa. Essa quantidade considerável de alunos que acreditam que apenas a Floresta Amazônica poder estar em estágio climático, talvez se deva ao fato de muitos livros didáticos citarem apenas uma possibilidade de clímax florestal e relacionarem a fase de clímax com o aumento da biomassa da comunidade, como é o explicitado nos livros de Lopes e Rosso (2009) e Silva Júnior e Sasson (2005), por exemplo. Este trabalho corrobora os resultados obtidos por Nunes e Cavassan (2010) no qual foi pedido para que alunos representassem por meio de figuras um processo de sucessão ecológica e a maioria deles o representou culminando em um clímax florestal.

## CONCLUSÃO

Pode - se concluir que, há uma forte tendência em se associar estágio climático às paisagens que representam ecossistemas com grande biomassa e diversidade de formas, neste trabalho representado por uma foto de Floresta Ombrófila Densa.   
(Agradecimentos: à FAPESP pela concessão de bolsa ao primeiro autor)

## REFERÊNCIAS

BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2002. 229p. BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 1994. 336p. CLEMENTS, F.E. *Plant Succession: An analysis of the development of Vegetation*. Washington, Estados Unidos: Carnegie Inst. Washington Pub. 242, 1916. 512p. COWLES, H.C. The ecological Relations of the Vegetation on the Sand Dunes of Lake Michigan. *The Botanical Gazette*, v.27, p. 95 - 117, 167 - 202, 281 - 308, 361 - 391, 1899. DAJOZ, R. *Princípios de ecologia*. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 520 p. GLEASON, H.A. The Individualistic Concept of the Plant Association. *Bulletin of the Torrey Botanical Club*, v.53, p.7 - 26, 1926. LOPES, S.G.B.C.; ROSSO, S. *Biologia*, v. Único. 1ª ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2009. 604p. NUNES, P.S.; CAVASSAN, O. Todo clímax ecológico é florestal? In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BOTÂNICA DE SÃO PAULO, 18., 2010. São Paulo, SP. Anais... São Paulo, SP: SBSP, 2010, 1p. RICKLEFS, R.E. *A Economia da Natureza*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 503p. SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, S. *Biologia* - v. 3, 7ª ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2005. 480p.