

ISSN 2236-0476

## SUCESSÃO ECOLÓGICA PRIMÁRIA E SECUNDÁRIA EM PARCELAS DEMARCADAS NO MUNICÍPIO DE ITABAIANA, SERGIPE

Beatriz Almeida Santos<sup>1</sup>, Cardênia dos Santos<sup>2</sup>, Marcelo Pereira da Silva<sup>3</sup> e Silmara Maria de  
lima<sup>4</sup>, Paulo Sérgio Maroti<sup>5</sup> e Juliano Silva Lima<sup>6</sup>

### INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo, o desenvolvimento dos ecossistemas, mais conhecido como sucessão ecológica, envolve mudanças na repartição da energia, na estrutura das espécies e nos processos da comunidade. Quando não é interrompida por forças externas, a sucessão é razoavelmente direcional, portanto, previsível. Ela resulta da modificação do ambiente físico pela comunidade e por interações de competição coexistência no nível de população, o que significa que a sucessão é controlada pela comunidade, embora o ambiente físico determine o padrão e a taxa de mudança e, muitas vezes, limite a extensão do desenvolvimento (RICKLEFS, 1996).

Quando um novo território se torna disponível para colonização, a sucessão autogênica geralmente começa com um metabolismo da comunidade em desequilíbrio, em que a produção bruta (P). Esta será maior ou menor do que a respiração da comunidade (R) e prossegue para uma condição mais equilibrada, em que  $P=R$ . A razão entre a biomassa e a produção (B/P) aumenta durante a sucessão até que seja atingido um ecossistema estabilizado, no qual o máximo de biomassa e função simbiótica entre os organismos sejam mantido por unidade de fluxo de energia disponível (TOWNSEND et al, 2008).

A sequência completa das comunidades que se substituem mutuamente em uma determinada área é denominada sere; as comunidades transitórias durante a sucessão são denominadas estágios serais ou estágio de desenvolvimento. O estágio seral inicial é denominado estágio pioneiro e é caracterizado por espécies sucessionais iniciais de plantas pioneiras, as quais apresentam altas taxas de crescimento, tamanho pequeno, tempo de vida curto e produção de um grande número de sementes de fácil dispersão (ODUM, 2007).

A sucessão que começa com  $P>R$  é a sucessão autotrófica, em contraste a sucessão heterotrófica, que começa com  $P<R$ . A sucessão sobre um substrato previamente desocupado é chamada sucessão primária, ao passo que a sucessão que se inicia sobre um local previamente ocupado por outra é conhecida como sucessão secundária. (ODUM, 2007).

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Sergipe, Itabaiana, SE e e-mail: biah145@yahoo.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Sergipe, Itabaiana, SE e e-mail: cardenia.santos@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Sergipe, Itabaiana, SE e e-mail: marcelommmmmmm@hotmail.com

<sup>4</sup> Universidade Federal de Sergipe, Itabaiana, SE e e-mail: silmara.rodrigues.5201@hotmail.com

<sup>5</sup> Universidade Federal de Sergipe, Itabaiana, SE e e-mail: paulo\_teo@yahoo.com.br

<sup>6</sup> Universidade Federal de Sergipe, Itabaiana, SE e e-mail: julianobios@yahoo.com.br

ISSN 2236-0476

Dentro deste contexto, observa-se a importância de entender como ocorre o processo de sucessão ecológica em diferentes ecossistemas. Neste sentido o objetivo desse estudo foi analisar o processo de sucessão ecológica primária e secundária em parcelas demarcadas no campus experimental na cidade de Itabaiana-SE.

## MATERIAL E MÉTODOS

A realização desse estudo deu-se através do reconhecimento de diferentes estádios de uma sucessão ecológica: sucessão primária e secundária, bem como as características provenientes de cada estágio. Para tal foram demarcadas três parcelas. As duas primeiras, parcela A e B localizadas na Universidade Federal de Sergipe e a terceira, C1 e C2, localizadas no Parque Nacional de Itabaiana- SE. Essas parcelas foram demarcadas com intuito de comparar (quais variáveis foram usadas como critérios e porque foram demarcadas justamente na UFS e no PARNASI).

Para coleta de dados foram utilizados materiais tais como: vara métrica, utilizada para a demarcação das parcelas, cordão de náilon para medir o DAP (diâmetro na altura do peito), faixa de restrição para isolar a parcela, regador utensílio hídrico manual para o solo nas parcelas A e B, e trena usada nas medições.

Para a análise das parcelas A e B primeiro foi usado a vara métrica demarcando o espaço das parcelas de 5 x 3 metros em seguida restringiu a área com a faixa de restrição. Foram irrigadas manualmente ao longo de dezembro/2012 as parcelas A e B demarcadas na UFS devido ao baixo índice pluviométrico registrado no mês. O experimento foi acompanhado durante o período de realização dezembro/2012 até janeiro/2013. Sendo registrado o desenvolvimento das parcelas.

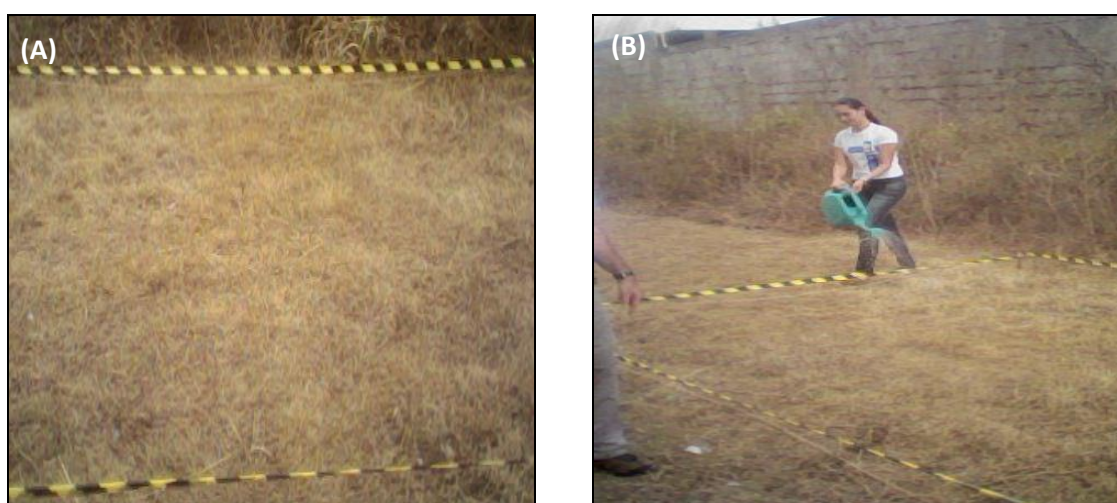
Na parcela C, No parque Nacional Serra de Itabaiana, foi observada duas parcelas, com clareira C1 e sem clareira C2. Prosseguindo até a área C1, com clareira, cercou-se uma área de 5 x 3 metros com a faixa de restrição, em torno da clareira, usando a vara de um metro de comprimento. Foi medida a altura das árvores e arbustos, nove ao total, tomando como base a altura de uma pessoa de um metro e meio.

Para a análise das parcelas C1 e C2 no PARNASE primeiro foi usado a vara métrica demarcando o espaço das parcelas de 5 x 3 metros em seguida restringiu a área com a faixa de restrição. Mediu-se o tamanho das árvores baseando-se na altura de uma pessoa de 1,5 m e coletou o DAP com auxílio do cordão de náilon posteriormente medido com a trena. O período de realização do experimento foi no turno matinal em seguida foram-se retirados os equipamentos e retornamos ao Campus da UFS. O experimento foi realizado em dezembro/2012. Sendo registrado o desenvolvimento do ecossistema.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

ISSN 2236-0476

No início do experimento observou-se que a parcela A encontrava-se em um estágio de sucessão inicial (Figura 01), havendo uma mínima quantidade de organismos, espécies pioneiras, como ervas daninha (*Cyperus rotundus L.* e *Cleome affinis DC.*) e formigas de espécies não identificadas, que transitavam no local. Como no início do experimento (Dezembro/2012) foi registrado um baixo índice pluviométrico foi necessário à utilização da irrigação manual (Figura 02) para uma possível germinação e desenvolvimento da vegetação.



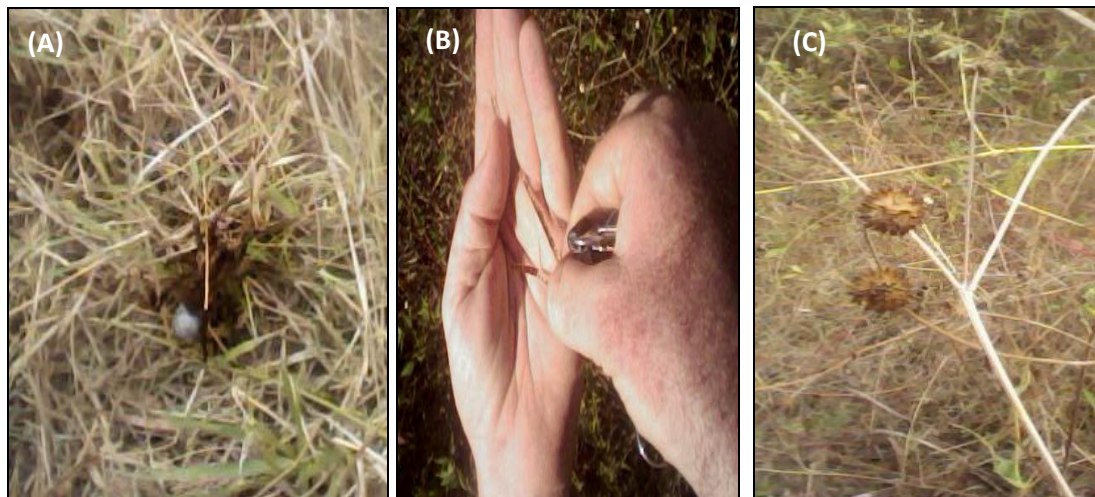
Figuras 01 e 02 – (a) Demarcação da Parcela A em estágio inicial do experimento e (b) Parcela A sendo irrigada de forma manual.

A partir dos resultados foi possível perceber que a parcela A tem uma PPL alta para poder ser desenvolver aos próximos estádios. Como a quantidade de espécies é muito baixa possibilita apenas uma cadeia linear, organismos serão pequenos, o que facilita a ciclagem dos nutrientes, caracteriza uma estratégia R.

No que se refere à parcela B, observa-se que a mesma encontrava em um estágio de sucessão primária mais avançada, onde pode ser notada uma ampla diversidade de espécies (Figura 03) se comparado com a parcela A tais como (*mimosaceae guarea trichilioides L.*).

Constatou que na parcela B havia indivíduos de pequeno porte, com ciclos de vida curto por se encontrar em estágio de sucessão em desenvolvimento (*Aranae e formicidae*) e plantas que possuía muitos mecanismos de reprodução dispersivos (Figura 04 e 05) de suas sementes. Os organismos apresentavam uma cadeia linear simples já que não havia muitas condições favoráveis para o surgimento de mais espécies que competissem.

ISSN 2236-0476



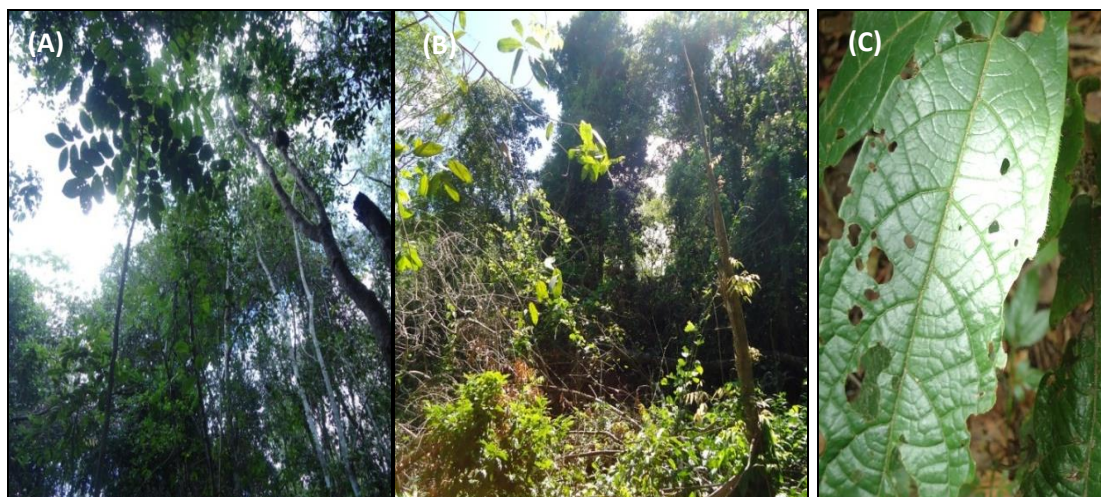
Figuras 03, 04 e 05 – (A) Arranha (*Aranae*) em período reprodutivo, (B) semente usada como método de dispersão e (C) sementes com diferentes métodos de dispersão, na parcela B.

Na parcela B, a PPL aumenta para se alcançar um estágio de equilíbrio, a cadeia será linear, biodiversidade maior em relação à quantidade de espécies vegetais já que os animais não foram vistos, com exceção de uma aranha. As espécies eram de pequeno porte. A estratégia R é adotada com o sentido de maior dispersão de semente no objetivo de perpetuar a espécie.

Na parcela C, no parque Nacional Serra de Itabaiana, foi observada diversas espécies de árvores (*Hancornia speciosa*, *Himatanthus bracteatus* e *Himatanthus obovatus*). A maior árvore media cerca de 6 metros e a menor com 1,30 metros. O DAP foi medido em todas as árvores o maior deles media 6,3 Cm e o menor 0,54 Cm (Figuras 06 e 07). Nessa parcela havia 07 espécies com altura menor ou igual a 50 centímetros, o estrato regenerante do estágio em clareira, se observou que em algumas folhas das árvores uma relação de herbívoros (Figuras 08) com os animais do local.

Na parcela C a PPL foi baixa devido à respiração se equivaler a PPL. A cadeia é complexa, biodiversidade alta, os organismos de porte elevado, devido a abundante disponibilidade de recursos. É adotada a estratégia K, pois os organismos do ambiente tem um ciclo de vida mais longo, uma maior ciclagem dos nutrientes, que mantém os organismos fotossintéticos ativos.

ISSN 2236-0476



Figuras 06, 07 e 08 – (A) e (B) Parcela C como apresentação de mata com clareira observada no parque nacional da serra de Itabaiana e (C) Presença de herbívoros em algumas folhas.

Na área C2 foram observadas várias espécies ombrófilas (*Vellozia dasypus Seub. e Melocactus zehntneri Lutzelb.*), devido a menor quantidade de luminosidade, em relação à área da clareira. Havendo poucas espécies com a altura inferior ou igual a 0,50 cm. E presença de muitos cipós nas árvores (*Mandevilla moricandiana e Ditassa crassifolia Decne*) o que é característico de ambientes com menor luminosidade. Observaram-se também formigas no local que são responsáveis pela ciclagem dos nutrientes um dos métodos usados pelas formigas é a estocagem de sementes para consumo próprio, ocasionando uma possível germinação de semente e perpetuação das espécies.



Figura 09 – (A) Área sem clareira, C2 com presença de Cipós nas árvores (*Mandevilla moricandiana e Ditassa crassifolia Decne*).

ISSN 2236-0476

## CONCLUSÕES

O objetivo desse estudo foi atingido analisou-se o processo de sucessão ecológica primária e secundária em parcelas demarcadas no campus experimental na cidade de Itabaiana-SE e PARNASE. Sendo possível compreender como ocorre o processo de sucessão ecológica em diferentes ecossistemas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. 3ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 470 p.

CARVALHO, M. C.; VILAR, C. J.; Coord. São Cristovão. **Parque Nacional Serra de Itabaiana Levantamento da Biota**: EDUFS: Aracaju: Ibama,2005.

ODUM, E. P. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Thomson Learning, Cengage Learning, 2007. 612 p.

TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em ecologia**. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 592 p.