



AMBIENTES IMERSIVOS NÃO VIRTUAIS PARA O ENSINO DE ECOLOGIA E O CONCEITO DE SUSTENTABILIDADE.

Paulo Sergio de Sena. Faculdades Integradas Teresa D'Ávila, Lorena, SP - FATEA Licenciatura em Biologia e Bacharelado em Design. pssena@gmail.com;

INTRODUÇÃO

Quando pensamos em sustentabilidade há inúmeros diálogos a serem feitos. Nesse sentido, esse diálogo precisa provocar as Instituições de Ensino Superior (IES) a repensarem seus métodos de o Ensino de Ecologia com o viés de sustentabilidade e manutenção de ecossistemas. As teorias de aprendizagem que envolvem ambientes imersivos se ancoram no conceito de aprendizagem cooperativa. Para este trabalho o referencial teórico transita por ROSCHELLE e TEASLEY (1995) e suas propostas de ambientes imersivos para a aprendizagem, o construcionismo de PÁPERT (1980) e a construção significativa do conhecimento de Ecologia na perspectiva de PIAGET (1976) que entende que o conhecimento não se constrói somente do sujeito ou do objeto, mas da interação entre eles. Desvinculando o imercionismo usado para aprendizagem das abordagens virtuais, neste trabalho o trabalho cooperativo em ambientes imersivos de aprendizagem com os pares torna possível a cada aluno reconhecer a força da cultura do outro que se instala pela sua relação com o ecossistema local, tanto no plano social como simbólico, dentro de uma leitura pedagógica de ROLDÃO (2005). Essa imersão em ambientes de aprendizagem fornece ao aluno situações para explorar o seu potencial pesquisador de didáticas de ensinagem no desenvolvimento de ideias e projetos. Dessa maneira, os alunos realizam sucessivas ações, reflexões, abstrações, criando então os seus próprios modelos intelectuais. A prática construcionista agregada às ações de interação com o grupo, transforma a escola, a sala de aula e os outros espaços educativos em um ambiente de diálogo e tomada de decisão onde se constrói métodos de pensar, inventariar, testar, encontrar hiatos nas hipóteses, discutir, construir e reconstruir o conhecimento. Neste trabalho a Instituição de Ensino Superior (IES) foi redesenhada para o ensino de Ecologia, criando espaços para Pensar, Descobrir, Transmitir, Trocar e Criar dentro das referências conceituais da Ecologia e suas conversas sobre sustentabilidade, bem como contribuir para a formação do Biólogo e do Licenciando em Ciências Biológicas.

OBJETIVOS

1. Criar um ambiente imersivos de aprendizagem cooperativa e significativa para a Ecologia; 2. Redesenhar ambientes das IES para o ensino de Ecologia e ampliar o tom da sustentabilidade local.

MATERIAL E MÉTODOS

Local de estudos: O redesenho institucional se deu nas Faculdades Integradas Teresa D'Ávila, Lorena, SP, em seus vários ambientes: salas de aula, jardins internos, laboratório de aprendizagem cooperativa, Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores entre outros. Planejamento da amostragem A experimentação dos vários ambientes quanto à pertinência para o estudo da Ecologia se deu junto à Disciplina de Ecologia I e Ecologia II do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Vários conteúdos foram trabalhados nos vários ambientes, guardando suas especificidades e necessidades pedagógicas para a construção e a compreensão da teoria e sua transposição prática. Para exemplificar as ações tomou-se alguns temas de Ecologia de Comunidades: Riqueza de

espécies, Índice de Diversidade de Simpson, Diagrama de Distribuição de Abundância e outros correlatos que pudessem significar sustentabilidade para os alunos. O que se estava tentando desenhar eram ambientes capazes de dinamizar o Pensar, Descobrir, Transmitir, Trocar e Criar saberes para a geração de alternativas sustentáveis.

RESULTADOS

Partiu-se do princípio de que cada atividade pedagógica exige um ambiente específico. Por exemplo, se a ação pedagógica for uma avaliação individual é necessário um local para se concentrar, é preciso se isolar. Se o trabalho quer explorar o aprendizado por meio de projetos, é necessário haver móveis adequados para acomodar três ou quatro alunos. Assim, a proposta de novos ambientes imersivos de aprendizagem em Ecologia seguiu um projeto institucional de construção e adaptação de espaços já existentes na escola seguido cinco tipologias: 1. Ambiente para Pensar: Onde se exercita o conceito de que o aprendizado também acontece individualmente. São espaços pequenos e ambientes intimistas capazes de colocar o aluno num tempo e num ambiente necessários para analisar, pesquisar, refletir e compreender os conceitos básicos embutidos na informação. Foram utilizados os vários bancos dos jardins internos da IES para acomodar individualmente cada aluno; 2. Ambiente para Descobrir: É o espaço efetivo da prática (experimentação, exploração, aprender a partir de projetos). Nesse ambiente, se estimula a co-criação, a invenção, o teste da hipótese, a desconstrução, a reconstrução, a produção de dados. Aqui se usa a tecnologia. O que se usou aqui foram os jardins internos da IES com levantamento de comunidades vegetais e animais (insetos); 3. Ambiente para Transmitir: Não é diferente de uma sala de aula tradicional. Pode ser uma sala de reuniões de grupos maiores, com a mobília flexível que permite momentos de descontração ou reunião em grupos menores. É semelhante a um auditório, com uma boa acústica para que todos se ouçam e possam manter contato visual entre todos. Usou-se os auditórios e as salas maiores da IES; 4. Ambiente para Trocar: A base de construção desse princípio pedagógico é o potencial do aprendizado social. Nesse espaço há a mostra dos resultados de seus trabalhos para colegas, professores e comunidade. Na IES foi utilizado o Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores, local de encontros, trocas informais de saberes, de compartilhar ideias e de se aproximar do outro. A inter e a transdisciplinaridade podem aí se encontrarem; 5. Ambiente para Criar: Aqui se dão os trabalhos em equipe propriamente dito, isto é, grupos de pequeno ou médio porte. Nesses espaços o aprendizado é interativo e cooperativo. Há estações com mídias que permitem que cada grupo saiba o que o outro está fazendo e o caminho de cada solução, com possibilidades de intervenção. Na IES, foi utilizado o Laboratório de Aprendizagem Cooperativa com a metodologia da aprendizagem pelos pares.

DISCUSSÃO

Estabelecer um aprendizado de Ecologia aliando a teoria e a prática, sem custos exorbitantes e deslocamentos quase que impróprios para a maioria dos alunos e sem comprometer a excelência do aprendizado exigiu que se pensasse um tratamento pedagógico capaz de dialogar com as teorias de aprendizagem. A teoria de ROSCHELLE e TEASLEY (1995) que envolve ambientes imersivos e aprendizagem cooperativa foi a peça chave para se tratar os dados coletados pelos alunos, construindo coletivamente um perfil da comunidade vegetal e de insetos do jardim da IES. Foi uma experiência de construcionismo (PÁPERT, 1980) para o conceito de sustentabilidade, além de ter ressignificado o jardim, enquanto ecossistema construído, concordando com PIAGET (1976) sobre a construção do conhecimento a partir da interação sujeito e objeto. Houve a interação com o ecossistema local no plano social e simbólico, na leitura pedagógica de ROLDÃO (2005). O conceito de sustentabilidade foi construído a partir dos conceitos de Ecologia, bem como no próprio processo de ressignificar cada ambiente da IES para uma aprendizagem mais efetiva e competente, sem custos não gerenciáveis.

CONCLUSÃO

Estabelecer Ambientes de aprendizagem capazes de dinamizar o Pensar, Descobrir, Transmitir saberes, Trocar significâncias e Criar novas relações é acomodar a aprendizagem em seus múltiplos métodos também se constitui em um exercício institucional de sustentabilidade. Essa dinâmica favoreceu a interação entre os alunos, professores e

IES. Mais particularmente para o Ensino de Ecologia, a facilitação por aprendizagens cooperativas, que pode até não ser novidade para este segmento da ciência, mas pensados pedagogicamente podem constituir um conjunto suporte para o aprendizado ativo, motivador e criativo para a Ecologia e outros componentes curriculares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ROSCHELLE, J. e TEASLEY, D. The Construction of Shared Knowledge in Collaborative Learning Solving. In O'Malley, C. E. (ed.), *Computer-Supported Collaborative Learning* (pp. 69-197). Berlin: Springer-Verlag, 1995.

ROLDÃO, M. C. Profissionalidade docente em análise: especificidades dos ensinos superior e não superior. *Nuances: Estudos sobre Educação, Presidente Prudente*, v. 11, n. 13, p. 105-126, 2005.

PAPERT, S. *Mindstorms: children, computers and powerful ideas*. New York: Basic Books, 1980.

PIAGET, J. *Seis estudos de psicologia*. Rio de Janeiro: Forense, 1976.

Agradecimento

Agradecimentos ao Programa Institucional de Bolsas para Iniciação à Docência – PIBID CAPES pela oportunidade de testar a metodologia com os Bolsistas do Curso de Licenciatura em Biologia – Fatea e a socialização com os alunos não bolsistas do mesmo curso.