

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO SUPERIOR - CONTRIBUIÇÕES DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

THE ENVIRONMENTAL EDUCATION IN HIGHER EDUCATION - SIGNIFICANT
LEARNING CONTRIBUTIONS

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR -
CONTRIBUCIONES DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Carlos Eduardo Fortes Gonzalez

Professor da UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Professor do Mestrado profissional FCET (Formação Científica, Educacional e Tecnológica) Doutor em Educação pela UDE - Universidad de la Empresa, Montevidéo, Uruguai. Mestre em Tecnologia & Sociedade pela UTFPR. cefortes@yahoo.com

RESUMO

As ponderações procedidas no presente artigo visam a uma aproximação da temática dos processos educativos para o meio ambiente às perspectivas oferecidas pelas teorias da aprendizagem, particularmente às ideias advindas do campo da aprendizagem significativa. Faz-se necessária tal abordagem em função do pragmatismo que costuma orientar os processos de ensino e aprendizagem correlatos à educação ambiental, em detrimento dos preceitos teóricos e fundamentados das ideias da psicologia da educação, mais especificamente, do campo da aprendizagem significativa. Ao longo deste estudo, é interessante notar que as diversas teorias da aprendizagem – teorias comportamentalistas, bem como as cognitivas - não são antagônicas entre si, mas complementares. Portanto, cada uma das diversas teorias apresentadas pela psicologia da educação enfatiza determinados aspectos psicológicos referentes ao aprendizado humano, sem excluir as outras possibilidades de trabalhar com o processo de ensino e aprendizagem, inclusive no complexo campo da educação ambiental. Por meio destas teorias da psicologia educacional, são compreendidos diversos modos de elaborar os procedimentos educativos ambientais. Assim sendo, neste estudo são abordadas as relações dialógicas entre algumas teorias da aprendizagem e a educação para o meio ambiente, destacando-se, a título de conclusão, algumas possibilidades da aprendizagem significativa como contribuinte da efetividade da educação ambiental no ensino superior. Com efeito, a aprendizagem significativa reserva grandes subsídios à educação ambiental, considerando-se que o campo da educação para o meio ambiente se vale, principalmente, das realidades locais do discente, para a interação com as questões socioambientais.

Palavras-chave: Educação ambiental. Aprendizagem significativa. Psicologia da aprendizagem, Ensino superior.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO SUPERIOR - CONTRIBUIÇÕES DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

ABSTRACT

The analysis presented in this article aims at an approximation of the educational processes theme to the environment under the perspective offered by the learning theories, in particularly to the ideas arising from the field of significant learning. It is necessary such approach due to the pragmatism that usually guides the teaching and learning processes related to environmental education, at the expense of theoretical and substantiated precepts on the ideas of the education psychology, more specifically, the field of significant learning. Throughout this study, it is interesting to note that the various theories of learning - behavioral theories, as well as the cognitive ones - are not antagonistic among themselves, but complementary. Therefore, each of the various theories presented by education psychology emphasizes certain psychological aspects related to human learning, without excluding other possibilities of working with the teaching and learning process, including the complex field of environmental education. By means of these theories of educational psychology, various modes of elaborating the environmental education procedures are understood. Thus, the dialogical relations between some theories of learning and education for the environment are addressed in this study with emphasis, by way of conclusion, on some possibilities of meaningful learning as a contributor to the effectiveness of environmental education in higher education. In fact, the significant learning holds large subsidies to the environmental education, considering that the field of education for the environment mainly relies on local realities of the student for the interaction with the environmental issues.

Key words: Environmental education. Meaningful learning. Learning psychology. Higher education.

RESUMEN

Las ponderaciones procedidas en el presente artículo buscan a una aproximación de la temática de los procesos educativos para el medio ambiente a las perspectivas ofrecidas por las teorías del aprendizaje, particularmente a las ideas originadas del campo del aprendizaje significativo. Se hace necesario tal abordaje en función del pragmatismo que generalmente orienta los procesos de enseñanza y aprendizaje correlatos a la educación ambiental, en detrimento de los preceptos teóricos y fundamentados de las ideas de la psicología de la educación, más específicamente, del campo del aprendizaje significativo. A lo largo de este estudio, es interesante notar que las diversas teorías del aprendizaje – teorías comportamentales, bien como las teorías cognitivas - no son antagónicas entre sí, sino que complementarias. Por lo tanto, cada una de las diversas teorías presentadas por la psicología de la educación enfatiza determinados aspectos psicológicos referentes al aprendizaje humano, sin excluir las otras posibilidades de trabajar con el proceso de enseñanza y aprendizaje, inclusive en el complejo campo de la educación ambiental. A través de estas teorías de la psicología educacional, se comprenden diversos modos de elaborar los procedimientos educativos ambientales. Así, en este estudio son abordadas las relaciones dialógicas entre algunas teorías de aprendizaje y la educación para el medio ambiente, se destacan, a título de conclusión, algunas posibilidades del aprendizaje significativo como contribuyente de la efectividad de la educación ambiental en la enseñanza superior. Con efecto, el aprendizaje significativo reserva grandes subsidios a la educación ambiental, considerándose que el campo de la educación para el medio ambiente utiliza, principalmente, de las realidades locales del alumno, para la interacción con las cuestiones socioambientales.

Palabras-clave: Educación ambiental. Aprendizaje significativo. Psicología del aprendizaje. Enseñanza superior.

INTRODUÇÃO

O presente estudo trata das contribuições teóricas da aprendizagem significativa no campo da Educação Ambiental voltada ao ensino superior. Além disso, almeja dotar de subsídios teóricos aos interessados nos processos didáticos e pedagógicos da educação universitária, com o intento de melhorar os procedimentos atinentes à educação para o meio ambiente por meio da aprendizagem significativa. Como procedimento metodológico, foram revistos alguns conceitos de teorias da aprendizagem na sua relação dialógica com a Educação Ambiental, com o escopo de embasar alguns preceitos da aprendizagem significativa. Com este arcabouço teórico, discute-se ao final as possibilidades da aprendizagem significativa para a efetividade dos processos educativos ambientais.

A Educação para o meio ambiente, formalmente chamada de Educação Ambiental (EA), pode ser conceituada como o conjunto de processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. A EA deve ser promovida, de acordo com a legislação brasileira, em todos os âmbitos de ensino, e assim também na Educação de nível superior (BRASIL, 1999).

Para efeitos deste trabalho, denominaremos este foco educacional também como processos educativos ambientais, procedimentos educacionais para o meio ambiente, ecopedagogia, Educação ecológica, eco-educação ou ainda outras combinações das mesmas expressões que signifiquem a aplicação dos processos da Educação para o meio ambiente, além das já citadas expressões Educação para o meio ambiente e a mais tradicional pelo emprego massivo, Educação Ambiental. Ao longo deste estudo, tais expressões serão utilizadas em caráter de sinonímia entre si, o que de fato constituem (GONZALEZ, 2013).

Sem a mínima pretensão de serem exaustivas, as ponderações procedidas no presente artigo visam uma aproximação da temática dos processos educativos para o meio ambiente às perspectivas oferecidas pelas teorias advindas do campo da psicologia da aprendizagem. Tal abordagem é necessária em função do pragmatismo que costuma

orientar os trabalhos eco pedagógicos dos docentes, em detrimento aos preceitos teóricos elaborados por estudiosos renomados da psicologia da Educação, que recaem no ouvido dos educadores ecológicos. Unindo-se estas concepções educativas oriundas da retomada da consciência ecológica e da psicologia do aprendizado, se pode nutrir a expectativa de melhoras nos processos pedagógicos para o meio ambiente.

ALGUMAS TEORIAS DA APRENDIZAGEM APLICÁVEIS À EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Noções de Teorias da aprendizagem

Basicamente, as teorias da aprendizagem podem ser divididas entre comportamentalistas, denominadas também de teorias de condicionamento ou de estímulo-resposta, e as teorias cognitivas (FONTANA, 1997).

O primeiro grupo entende a educação como um processo mecânico de associação de estímulos e respostas provocadas pelas condições externas. Não nega a existência de condicionantes internos ao sujeito da aprendizagem, mas assevera que não é possível atingir objetivamente este meio, e por isso se vale do que é imediatamente manipulável e observável, que é o comportamento visível do sujeito aprendiz na forma de resposta aos estímulos fornecidos. Assim sendo, o processo de ensino-aprendizagem se vale de estimular o educando de modo a obter as respostas que se deseja (SACRISTÁN & PÉREZ GÓMEZ, 1998).

O segundo rol de teorias afirma que a estrutura interna do indivíduo que perpassa por processos educacionais intervém de modo inequívoco no seu aprendizado. Nesta compreensão de como se dá a aprendizagem, as condicionantes externas atuam de forma mediada pelas condições interiores do aprendiz. Destarte, os procedimentos educativos precisariam considerar o sujeito de maneira a objetivar as suas condições internas para utilizá-las em prol dos focos do ensino, construindo uma ponte entre as condições internas do educando e as condicionantes externas, inclusive os temas específicos de aprendizagem que se almeja (SACRISTÁN & PÉREZ GÓMEZ, 1998).

É interessante notar que todas as teorias têm validade, explicando os processos

de ensino e aprendizagem de forma racional sob o ponto de vista das ciências psicológicas. Por este motivo, serão utilizados aqui alguns princípios de ambas as teorias para explanar a respeito de como poderiam ocorrer alguns mecanismos de aprendizado concernentes aos interesses dos procedimentos da educação para o meio ambiente.

Teorias comportamentalistas

As teorias comportamentalistas possuem duas correntes básicas: a do condicionamento clássico e a do condicionamento instrumental ou operante (SKINNER, 1989). Podem-se observar processos de aprendizagem ajustados a ambas as vertentes (HEUGUEROT, 2009). Contudo, como este estudo visa à aplicabilidade das teorias da aprendizagem para o ensino superior, não se deterá no condicionamento clássico. Isto não significa que na academia ele não ocorra, mas sim que a Universidade tem que zelar pela análise crítica sobre os processos educativos e seus conteúdos. Por ser o condicionamento clássico primário no seu modo de inculcar ensinamentos, não será objeto de observação sistemática no presente trabalho, embora se reconheça a sua existência, inclusive na educação universitária.

O condicionamento instrumental ou operante pode ajudar a compreender algumas mudanças de comportamento que se quer atingir com a Educação Ambiental. Desde já, de nenhum modo este autor pretende limitar nenhuma iniciativa educativa para o meio ambiente ao cartesianismo condutivista das concepções comportamentalistas, de estreita aplicação a quaisquer processos de ensino e aprendizagem pelo fato de não serem contextualizadas com a totalidade de variáveis e conseqüentemente ignorarem a complexidade sempre presente na Educação. O objetivo é somente ilustrar que o condutivismo se apresenta inclusive no ensino universitário como metodologia utilizada.

Por exemplo, indubitavelmente, uma das operações mais comuns de eco educação no âmbito do ensino formal é a coleta seletiva de resíduos. Observei na Universidade em que trabalho uma intervenção de uma Organização não governamental de estudantes do curso de Tecnologia em Processos Ambientais da Instituição no processo de destinação dos resíduos sólidos, por parte dos transeuntes nos pátios da

Universidade. Alguns estudantes permaneciam junto aos recipientes coletores de coleta seletiva (coloridos de acordo com as padronizações para a tipologia de resíduos – azul para papel, vermelho para plástico, etc.) com aparatos sonoros como cornetas, apitos e assemelhados. No momento em que algum passante jogava algo nos cestos, se destinava corretamente – por exemplo, jogava papel no cesto azul – os estudantes faziam sons simbólicos de aprovação à atitude do sujeito observado, inclusive com elogios verbais e batiam palmas. Se o transeunte punha o seu resíduo no cesto incorreto – por exemplo, vidro no recipiente amarelo, que é para metais; o de vidro seria o recipiente verde – os alunos produziam sons com conotação de desaprovação. Em seguida, se fosse da vontade dos interpelados, mediante convite por parte dos organizadores da intervenção, os alunos explicavam alguns preceitos básicos da coleta seletiva, da razão de sua existência e da significância do processo para a conservação ambiental. Este experimento observado constitui um exemplo de aplicação do condutivismo na Universidade, embora não se limite a ele (por ocasião das explicações posteriores fornecidas aos usuários dos recipientes coletores de resíduos, os estudantes estariam se valendo dos princípios do cognitivismo).

Não se trata de renegar as contribuições ou aplicabilidades do condutivismo, mas de apontar que na Universidade se deve ir muito mais além devido à função da visão crítica que se pretende atingir com os estudantes universitários.

O episódio acima narrado também dá conta das falhas da Instituição no tocante aos procedimentos educativos ambientais – razão que justifica a importância do trabalho em tela. Se os estudantes promoveram aquela intervenção, é sinal de que percebem a fragilidade do funcionamento dos processos de EA implementados na Universidade – não por acaso, por ser professor da área de estudos sócio-ambientais já participei de muitos trabalhos acadêmicos que buscam solucionar questões atinentes à problemática da coleta seletiva de resíduos sólidos na universidade.

Teorias cognitivas

As teorias cognitivas se embasam na mediação exercida pelas condicionantes internas do indivíduo para a apreensão das condicionantes externas (HEUGUEROT, 2009).

Em outros termos, estas concepções teóricas levam em conta a complexidade onipresente nos sistemas, inclusive naqueles com finalidades educativas como a Universidade. Em Particular, as teorias cognitivas atendem com maior propriedade às necessidades funcionais da Educação Ambiental, pois se a educação já é complexa, a variante ambiental também o é. Logo, temos objetivos extremamente complexos a atingir com a educação para o meio ambiente, essencialmente se situada no contexto sociocultural e econômico em que vive praticamente toda a humanidade; um regime que privilegia o capital sobre todas as outras possibilidades e considerações. Não por acaso, uma das definições da Educação Ambiental apresenta a mesma como “missionária e utópica”.

Teoria da aprendizagem significativa

Entre os vários aportes oferecidos por este campo teórico, possivelmente a concepção da aprendizagem significativa de Ausubel é a mais relevante aos processos educacionais para a retomada da consciência ecológica. Para denotar a grande importância desta teoria psicológica do aprendizado, na medida em que apresentar os conceitos desta contribuição teórica se fará a sua intersecção com as intencionalidades da Educação Ambiental (em *itálico*). O que se pretende atingir com este estudo comparativo é como aplicar eficazmente a aprendizagem significativa como teoria psicológica da aprendizagem fundamental à eficácia da Educação Ambiental.

A aprendizagem significativa quer seja por recepção, quer seja por descobrimento, se opõe ao aprendizado mecânico, repetitivo, memorialístico, pois compreende a aquisição de novos significados (AUSUBEL, 1982).

Exatamente esta apreensão de novas denotações é o grande objetivo da Educação Ambiental, pois a percepção da problemática do meio ambiente é atingida por uma sensibilização ambiental resultante de uma visão de mundo (CARVALHO, 2004).

A essência do aprendizado significativo reside no fato de que as ideias expressadas não o são de modo abstrato, mas sim em conectividade com o

conhecimento prévio do alunado. Por esta razão, a aprendizagem é potencialmente significativa ao estudante (MOREIRA, 2006).

De fato, esta abordagem situacional é a ideal para a Educação Ambiental, pois os problemas ambientais que precisam ser substancialmente discutidos com os educandos são aqueles pertencentes à sua esfera vital imediata – o que não significa prescindir da abstração em relação às outras comunidades ou sociedades, mas sim enfocar objetivamente no cotidiano imediato do aprendiz, para que ele perceba concretamente a significância das ecopedagogias como fundamentais à sobrevivência da humanidade.

Há duas dimensões distintas na significância potencial dos materiais de aprendizagem. A primeira é a significância lógica, que consiste na coerência da estrutura interna do material, seqüência lógica nos processos e conseqüências nas relações entre seus elementos componentes (AUSUBEL, 1982).

Adaptando-se este conceito à educação ecológica, quer dizer que as discussões ambientais devem se pautar em expor os assuntos de forma coerente, o que em muitos casos se traduz em revisitar o histórico da situação para entender o estado atual das coisas (é esta a importância da disciplina de História, não raro incompreendida pelos estudantes porque é aparentemente sem aplicabilidade – todos os conteúdos, em graus variados, são importantes - o que se verifica é, muitas vezes, a inabilidade docente e/ou a inadequação curricular aos contextos e complexidades do ensino). Ainda, é necessária a seqüência lógica do processo e as conseqüências nas inter-relações entre as partes – o que pode ser também em muitos casos apropriado pela historiografia do objeto de estudo no campo dos estudos socioambientais, como a EA.

A outra dimensão é a psicológica, na qual é preciso que os conteúdos sejam compreensíveis a partir da estrutura cognitiva do indivíduo que aprende (AUSUBEL, 1982).

De fato, na Educação ambiental o educador sempre lida com questões de alta complexidade, dada a já aludida complexidade contextual desta ênfase educativa, bem como das questões ambientais (MORIN, 2007). Por isso, o professor tem que partir da bagagem dos estudantes, tornando complexos os problemas na medida em que o aprendiz é capaz de entender o significado das discussões propostas. É desta maneira que as complexas temáticas dos estudos socioambientais podem ser repassadas tanto a uma criança quanto a

um Doutor, de forma igualmente cativante a ambos, respeitadas as peculiaridades de cada alvo por meio da estrutura vocabular aplicada, do grau de complexidade de exposição das ideias e conceitos, etc.

Além da significância potencial dos materiais de aprendizagem, existe ainda como requisito à aprendizagem significativa a predisposição positiva do indivíduo a respeito da aprendizagem. Uma disposição tanto conjuntural ou momentânea quanto permanente ou estrutural. Esta condição se refere a componentes cognitivos, emocionais e comportamentais, que já estão presentes em toda a aprendizagem (AUSUBEL, 1982).

Em termos dos processos educativos para o meio ambiente, significa que o indivíduo tenha a disposição subjetiva para refletir e poder agir criticamente em relação aos seus ambientes de entorno – por isto a Educação Ambiental é situacional. Isto se dá, objetivamente, envolvendo a percepção dos aprendizes para as suas circunvizinhanças ambientais – a casa, a rua, o bairro, a cidade, os entornos naturais que lhe são familiares, enfim, o seu meio social. Esta motivação se dará, geralmente, por aspectos emocionais, que resultarão em outros ditos comportamentais. Por ser situacional e de acordo com a realidade do indivíduo, a eco-educação inevitavelmente interessará ao sujeito, pois quem não se interessa pelo próprio ambiente, se bem inserido nele? (excetuam-se aqui, portanto, os casos psicopatológicos ou de vandalismo, que se relacionam à exclusão social – não se afirma que a Educação Ambiental não possa contribuir diretamente com o problema da exclusão social, mas são imperiosas outras iniciativas na ordem das políticas públicas, além daquelas de natureza educativa, para dirimir tais problemas).

O significado lógico, cognitivo e psicológico dos materiais de aprendizagem e das disposições subjetivas de aprendizagem é idiossincrático, isto é, por natureza experiencial, histórico e subjetivo de cada aprendiz (AUSUBEL, 1982).

Traduzindo-se estes fatos às pedagogias ambientais, significa o situacional no âmbito do indivíduo. Por esta razão a Educação ambiental é de lastro dialógico, no sentido de que o avanço das discussões, das novas ideias, dos novos conhecimentos, em classe, pode ser trazido pela vida do aluno, única em seus meandros para cada indivíduo. Deste modo, cada percepção poderá ser única e, levada ao grande grupo (aos colegas de aula), pode ser extremamente enriquecedora a todos. Entrará neste complexo a perspicácia professoral para o melhor aproveitamento de tudo o que os estudantes

possam cooperar para o processo de ensino e aprendizagem centralizados na dimensão ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS – AS GRANDES POSSIBILIDADES DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Os estudantes universitários, por inerência das funções do ensino superior, devem apreciar o valor dos conceitos escolares para analisar, compreender e tomar decisões sobre a realidade de entorno (WISKE, 1998). Esta postura pode produzir uma aprendizagem significativa, desde que os processos didáticos do ensino terciário sejam bem conduzidos pelos docentes.

A ocorrência da aprendizagem depende do caráter significativo dos objetos em questão, o que exige que seja vista como a compreensão de significados, relacionando-se às experiências anteriores e vivências pessoais dos alunos (PERRENOUD, 1999). Por isso, a formulação de problemas desafiantes e de interesse (DUCH, 2014) pode incentivar o aprender mais, o estabelecimento de diferentes tipos de relações entre fatos, objetos, acontecimentos, noções e conceitos, desencadeando modificações de comportamentos e contribuindo para a utilização do que é aprendido em diferentes situações.

A Educação Ambiental precisa de uma envoltura afetuosa, lúdica, daqueles que se ocupam desta dimensão educativa, ou corre o risco de se constituir em mais uma empreitada a ser exercida. A ausência de engajamento inibe o estabelecimento da dimensão educacional ambiental, na medida em que é imprescindível na educação para o meio ambiente, as transformações de costumes e de valores socioculturais que façam reavaliar os comportamentos e as atitudes, isto é, o modo de interagir com o ambiente de entorno (REIGOTA, 1998).

Para que os conhecimentos escolares contribuam para a formação do cidadão e se incorporem como metodologias, como recursos aos quais os alunos recorram para resolver com êxito problemas diversos que se apresentem a eles nas mais distintas situações, e não somente num instante pontual de uma aula, a aprendizagem deve desenvolver-se num processo de negociação de significados.

Assim, a aula deve tornar-se um fórum de debate e negociação de concepções e representações da realidade, um espaço de conhecimento compartilhado no qual os alunos sejam vistos como indivíduos capazes de construir, modificar e integrar ideias, tendo a oportunidade de interagir com outras pessoas, com objetos e situações que exijam envolvimento, dispondo de tempo para pensar e refletir acerca de seus procedimentos, de suas aprendizagens, dos problemas que têm que superar (SACRISTÁN & PÉREZ GÓMEZ, 1998).

A comunicação define a situação que vai dar sentido às mensagens trocadas e, portanto, não consiste apenas na transmissão de ideias e fatos, mas principalmente, em oferecer novas formas de ver essas ideias, de lidar com diferenças e ritmos individuais, de pensar e relacionar as informações recebidas de modo a construir significados.

Os alunos devem participar na aula trazendo tanto seus conhecimentos e concepções quanto seus interesses, preocupações e desejos para sentirem-se envolvidos num processo vivo, no qual os jogos de interações, conquistas e concessões provoquem o enriquecimento de todos (MOREIRA, 1999). Neste contexto, são inegáveis a importância da intervenção e da mediação do professor e a troca com os pares, para que cada um vá realizando tarefas e resolvendo problemas que criem condições para desenvolverem competências e conhecimentos. Nesse aspecto a linguagem adquire papel fundamental por ser instrumento básico de intercâmbio entre pessoas, tornando possível a aprendizagem em colaboração. A ideia de um aluno, quando colocada em evidência, provoca uma reação nos demais, formando uma teia de interações e permitindo que diferentes inteligências se mobilizem durante a discussão (SMOLE, 2000).

Fixando-se como ponto inicial as imensuráveis possibilidades da aprendizagem significativa, educadores ambientais poderão perceber que estão diante de uma das tão procuradas metodologias para as tão mencionadas (mas tão difíceis de elaborar) aulas práticas de Educação Ambiental.

A Educação para o Meio Ambiente deve primar exatamente pelas mudanças de comportamento, na direção de atitudes ambientalmente corretas para que, no cômputo global, a Terra tenha condições de manter o curso natural da biodiversidade sem grandes interferências antrópicas, de modo a possibilitar o tão mencionado desenvolvimento sustentável (BAETA, 2005).

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO SUPERIOR - CONTRIBUIÇÕES DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Como tais objetivos são bastante pragmáticos não podem estar limitados à teorização pura, tão comum na academia brasileira (FÁVERO, 2000).

Tais escopos pedagógicos da Educação Ambiental precisam dispor de procedimentos metodológicos intervencionistas na realidade, com expectativa de continuidade espaço-temporal. As intervenções devem durar o tempo necessário, pois estes processos educativos ambientais podem ser repassados entre as classes separadas pelo tempo, por período indefinido (SATO, 2002).

Levando em consideração tudo o que foi aqui ponderado, a metodologia da aprendizagem significativa apresenta-se como muito adequada para as necessidades da Educação para a Sustentabilidade (EA), visto que esta dimensão educativa se volta para a realidade sociocultural local dos sujeitos aprendizes.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel.** São Paulo: Moraes, 1982.

BAETA, A. M. B. **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania.** São Paulo: Cortez, 2005.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei 9 795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre Educação Ambiental, institui a política nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Brasília, 1999. Diário Oficial da União, 28/04/1999.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

DUCH, B. **Problem-based learning.** University of Delaware, Estados Unidos. Disponível em: < <http://www.udel.edu/inst>>. Acesso em 4 de fevereiro de 2014.

FÁVERO, M. L. A. **Universidade e poder.** 2. ed. Brasília: Plano, 2000.

FONTANA, R. **Psicologia e Trabalho Pedagógico.** São Paulo: Atual, 1997.

GONZALEZ, C.E.F. Programa de Pós-graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica, UTFPR Universidade Tecnológica Federal do Paraná. **Meio Ambiente & Educação.** 22 diapositivos em formato *power point*. Curitiba, agosto de 2013.

HEUGUEROT, M. C. Programa de Pós-graduação em Educação, UDE – Universidad de la Empresa. **Psicología del Aprendizaje.** 64 diapositivos em formato *power point*. Montevidéo, janeiro de 2009.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa.** Brasília: UnB, 1999.

*A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO SUPERIOR - CONTRIBUIÇÕES DA
APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA*

MOREIRA, M. A. **A Teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula.** Brasília: Ed. UNB, 2006.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo.** 3ªed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens - entre duas lógicas.** Porto Alegre: Artmed, 1999.

REIGOTA, M. Desafios à educação ambiental escolar. In: JACOBI, P. et al. (orgs.). **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências.** São Paulo: SMA, 1998.

SACRISTÁN, J. G. e PÉREZ GÓMEZ, A.I. **Comprender e transformar o ensino.** 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SATO, M. **Educação Ambiental.** São Carlos - SP: Rima, 2002.

SKINNER, B. F. **Questões recentes na análise comportamental.** Campinas: Papyrus, 1989.

SMOLE, K. C. S. **Aprendizagem significativa: O lugar do conhecimento e da inteligência.** Revista Aprender online, São Paulo, 2000.

WISKE, M. S. (org.). **La enseñanza para la comprensión: vinculación entre la investigación y la práctica.** Barcelona: Paidós Educador, 1998.