

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL INCLUSIVA: FORMAÇÃO DE PROFESSORES E  
CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS EDUCATIVAS DE MANEIRA COLABORATIVA**

**EDUCACIÓN AMBIENTAL INCLUSIVA: FORMACIÓN DE PROFESORES Y  
CONSTRUCCIÓN DE PRÁCTICAS EDUCATIVAS DE MANERA COLABORATIVA**

**INCLUSIVE ENVIRONMENTAL EDUCATION: TEACHER TRAINING AND  
CONSTRUCTION OF EDUCATIONAL PRACTICES IN A COLLABORATIVE WAY**

Isabela Stoco Corrêa

Bacharel em Ciências Biológicas. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”  
(UNESP) – Jaboticabal.

E-mail: isabela.scorrea@hotmail.com

Beatriz Segantini França

Licenciada em Ciências Biológicas. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”  
(UNESP) – Jaboticabal.

E-mail: bia.sefran@gmail.com

Átila Souza Oliveira Bonfim

Licenciando em Ciências Biológicas. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita  
Filho” (UNESP) – Jaboticabal.

E-mail: atilasoliveira@hotmail.com

Tatiana Noronha de Souza

Doutora em Educação. Docente na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”  
(UNESP) – Jaboticabal.

E-mail: tatiana.noronha@unesp.br

**RESUMO**

A educação ambiental (EA) é fundamental para a formação para a cidadania de crianças e jovens, mas pouco inserida nas instituições de educação especial. O presente trabalho objetivou oportunizar acesso ao conhecimento da EA junto a jovens da educação especial. Foram realizados 12 encontros com jovens com deficiência intelectual, nos quais foram trabalhados diferentes temas ligados ao cotidiano do grupo, e utilizadas metodologias participativas com utilização de materiais concretos. Diante dos desafios encontrados com relação à abstração, memória e cognição, verificou-se que a EA pode ser inserida de maneira concreta, sobre atividades cotidianas. A articulação com atividades conhecidas pode ser um caminho para modificações com relação ao comportamento e o meio ambiente. Os resultados também mostram a necessidade de inclusão do tema na didática das licenciaturas.

**Palavras-chaves:** educação ambiental. educação especial. formação de professores.

## ABSTRACT

Environmental education (EA) is fundamental for training for the citizenship of children and young people, but little inserted in the institutions of special education. The objective of this study was to provide access to the knowledge of EE among young people from special education. Twelve meetings were held with young people with intellectual disabilities, in which different themes related to the daily life of the group were worked, and participatory methodologies were used with the use of concrete materials. Faced with the challenges encountered in relation to abstraction, memory and cognition, it was verified that AD can be inserted in a concrete way, on daily activities. Articulation with known activities can be a pathway for behavioral and environmental modifications. The results also show the need to include the subject in the didactics of the degrees.

**Keywords:** environmental education. special education. teacher training.

## RESUMEN

La educación ambiental (EA) es fundamental para la formación para la ciudadanía de niños y jóvenes, pero poco inserta en las instituciones de educación especial. El presente trabajo objetivó oportunizar el acceso al conocimiento de la EA junto a jóvenes de la educación especial. Se realizaron 12 encuentros con jóvenes con discapacidad intelectual, en los cuales se trabajaron diferentes temas ligados al cotidiano del grupo, y se utilizaron metodologías participativas con utilización de materiales concretos. Ante los desafíos encontrados con relación a la abstracción, memoria y cognición, se verificó que la EA puede ser insertada de manera concreta, sobre actividades cotidianas. La articulación con actividades conocidas puede ser un camino para las modificaciones con relación al comportamiento y el medio ambiente. Los resultados también muestran la necesidad de inclusión del tema en la didáctica de las licenciaturas.

**Palabras clave:** educación ambiental. educación especial. formación de profesores.

## 1 INTRODUÇÃO

O mundo atual enfrenta uma crise ambiental que tem chamado a atenção dos seus governantes (JACOBI, 2003; JACOBI, 2005; GUIMARÃES, 2004). Uma das justificativas para esta crise é a má relação da sociedade com a natureza, na qual a primeira acredita ter o direito de dominar a segunda (GUIMARÃES, 2004). Além disso, a falta de informação piora este quadro, pois boa parte da sociedade não tem consciência dos problemas decorrentes do estilo de vida contemporâneo (CARVALHO, 2001; JACOBI, 2003; JACOBI, 2005).

Sendo assim, faz-se necessário trazer a sociedade para mais perto das problemáticas ambientais, colocando-a a par dos seus riscos e incertezas para que desenvolva o sentimento de corresponsabilidade na busca de soluções. Um dos caminhos propostos para alcançar esse objetivo é a inserção da temática ambiental nas práticas educativas, incentivando a mudança

de hábitos e atitudes e o desenvolvimento de competências (SAUVÉ, 2005; JACOBI, 2003; JACOBI, 2005; SORRENTINO, 2005).

Porém, levar a temática ambiental para a sala de aula requer do educador um exercício de reflexão. Loureiro (2004) diz que a educação, dependendo da forma como é conduzida, pode tanto abrir portas e expandir o conhecimento do indivíduo, como pode estagná-lo, impedindo que o mesmo evolua. Diante disso, deve-se analisar se a educação ambiental (EA), ministrada em sala de aula, provoca alguma mobilização significativa no aluno a ponto de transformar seu comportamento.

Um bom exemplo é o debate sobre a sustentabilidade. Sauv  (2005) e Jacobi (2005) trazem   discussão que a ideia de sustentabilidade pode assumir um caráter apenas recursista, no qual o mundo   visto como fonte de extra o de recursos e por isso busca-se formas de melhor aproveitá-los em longo prazo. Porém, o modelo de sustentabilidade ideal, de acordo com Jacobi (2003), inclui a justiça social, a qualidade de vida, o equilíbrio ambiental e o rompimento dos padrões nocivos de desenvolvimento da sociedade atual, fortalecendo a democracia e favorecendo a constru o da cidadania. Na sala de aula, para que se promova a sustentabilidade dentro dessa perspectiva   preciso, por exemplo, estimular o aluno a questionar sobre a finalidade do uso dos recursos, quem se beneficia dos mesmos, o seu processo de extra o e se são realmente necessários.

No entanto, a educa o ambiental não visa apenas tratar dos problemas em escala mundial, busca, também, aproximar o indivíduo do meio no qual vive, desenvolvendo nele o sentimento de pertenc a, evitando o seu olhar como agente externo. Sendo assim, a educa o ambiental trabalha em enfoques diferentes abordando desde questões locais presentes no dia-a-dia dos indivíduos, até assuntos de proje o global (SAUVÉ, 2005; SORRENTINO, 2005).

Um problema que tem sido observado na abordagem da educa o ambiental   a discussão de apenas alguns aspectos da mesma. Geralmente os assuntos são tratados de maneira superficial e distanciada da realidade dos alunos, assim, não ampliam o conhecimento sobre os problemas ambientais, e não promovem formas para solucioná-los (CARVALHO, 2001). Dessa forma, a educa o ambiental busca aproximar o ser humano do meio onde vive despertando no mesmo o desejo de cuidado. Para isso, a abordagem de trabalho deve assumir um caráter crítico, com o objetivo de formar indivíduos cidad es (CARVALHO, 2001; GUIMARÃES, 2004; LOUREIRO, 2004; SAUVÉ, 2005; JACOBI, 2003; JACOBI, 2005; SORRENTINO, 2005). Nessa forma o para a cidadania incluem-se crianças, jovens e adultos com deficiência, que ainda se encontram   margem de muitas

oportunidades educativas, como no caso da EA, e entendemos que essas pessoas possuem o direito ao acesso a esse tipo de conteúdo e experiência. Neste caso, foram encontrados poucos estudos publicados que relatam experiências de trabalho ou pesquisa, associadas à educação especial e inclusiva.

Ainda é muito presente a crença de que a educação inclusiva diz respeito apenas a indivíduos que possuam limitações físicas e/ou psicológicas, mas, na realidade, ela abraça a todo e qualquer indivíduo, independentemente se a sua limitação é momentânea ou duradoura. Olhando para o significado de educação inclusiva, ainda é raro vê-la acontecer, tendo em vista que a educação ainda se pauta no modelo tradicional. Admite todos os alunos (com ou sem limitações momentâneas ou duradouras) trabalhando juntos na mesma sala de aula, com o mesmo professor, recebendo o mesmo conteúdo. As situações nas quais o aluno é inserido em turmas especiais, ou recebe reforço paralelo, não são conhecidas como inclusão, mas como integração (BEYER, 2003; MANTOAN, 2015; MENDES, 2006; SANCHES; TEODORO, 2006; DOS SANTOS, 2003; EDUCATION, 2005).

A Constituição Federal, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1988, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) de 1990 e a Declaração de Salamanca de 1994 sustentam a Educação Inclusiva, mas também deixam brechas que a impedem de ser completamente implantada. Uma vez que esses documentos afirmam que as pessoas portadoras de deficiências devem ser preferencialmente atendidas na rede regular de ensino, como o caso da seguir presente no ECA:

**Art. 4º** O dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de:

III - atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino; (Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013) (BRASIL, 1990)

Verifica-se que ainda há muita resistência à educação inclusiva justificada pela falta de estrutura escolar (espaços físicos e profissionais preparados e dispostos). É verdade que a inclusão requer uma reforma extensa no sistema de ensino atual, mas a sua importância é inegável, portanto, fechar-se para o seu debate pode ser prejudicial para o avanço das conquistas de uma real educação para todos (MANTOAN, 2015; SANCHES; TEODORO, 2006).

Fica claro, assim, que a educação ambiental e a educação especial e inclusiva possuem muitos pontos em comum, como a busca por refletir a comunidade e sua diversidade sem práticas de exclusão, num trabalho em conjunto sem competição, praticando a democracia e a equidade. Isso inclui a derrubada de barreiras que impeçam o acesso de todos, em termos físicos e educativos e a uma educação de qualidade (SANCHES; TEODORO, 2006).

A proposta inicial do projeto era trabalhar com crianças atendidas por uma instituição de educação especial da cidade de Jaboticabal, que também frequentavam a escola regular. Isso se dá diante das dificuldades encontradas junto às escolas, para a utilização dos espaços de aula no desenvolvimento de projetos. Contudo, em contato com a instituição, esta solicitou que fosse feito um trabalho com outro grupo atendido na escola da instituição, que não frequentava a escola regular. Dessa forma, o pedido foi acatado, tendo em vista o respeito à premissa de que se deve atender às demandas da comunidade.

Para a realização do projeto, fora efetuada uma busca bibliográfica sobre o tema Educação Ambiental Inclusiva. Infelizmente pouco foi encontrado, principalmente na área de práticas educativas. Oliveira (2007) afirma que essa escassez de literatura se deve a recente iniciativa de abordar a educação ambiental no âmbito da educação especial e inclusiva. Também fora realizado outro levantamento visando encontrar estratégias e metodologias que obtiveram sucesso ao serem utilizadas com pessoas em condição de deficiência intelectual, a fim de serem adaptadas à Educação Ambiental, contudo também não se obteve muitos resultados que se enquadravam na presente pesquisa.

O objetivo do projeto foi de oportunizar acesso ao conhecimento sobre educação ambiental, a jovens em condição de deficiência e, além disso, produzir conhecimento a respeito de práticas colaborativas educativas no campo da educação ambiental inclusiva, tendo em vista a escassez de estudos que retratam esse tipo de intervenção.

Apesar de o projeto ter sido desenvolvido fora da escola regular, parte-se do pressuposto de que o ensino inclusivo deva ser inclusivo para todos, e não somente para as pessoas em condição de deficiência. Assim, a oportunidade de trabalhar com um grupo de jovens com diferentes características constituiu-se num desafio para o planejamento de atividades, que possam atender pessoas com as mais variadas características.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

O presente estudo teve como intenção construir conhecimento sobre a prática em educação ambiental, e assim as atividades foram desenvolvidas na instituição com um grupo de 11 jovens de idade entre 17 e 22 anos, da modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA). A instituição foi fundada no ano de 1971, pelo Consórcio Intermunicipal de Promoção Social, e tem como missão de promover a efetivação dos direitos da população no necessidades especiais, com vistas à melhoria de sua qualidade de vida. Atualmente a instituição conta com 132 profissionais e atende cerca de 500 pessoas, tendo como um dos seus serviços na área de educação o ensino fundamental na modalidade de Educação de Jovens e Adultos/Educação especial, para pessoas acima de 14 anos.

O grupo de jovens supracitados apresentava deficiência intelectual que, segundo a American Psychiatric Association (APA, 2014) é um transtorno identificado no período de desenvolvimento infantil, que tem as seguintes características: déficit de funções intelectuais, por exemplo, raciocínio e pensamento abstrato; e déficit de funções adaptativas, como comunicação e cuidados pessoais. Além disso, existem quatro níveis de gravidade dessa deficiência, que variam de acordo com os domínios intelectuais, sociais e práticos: leve, moderado, grave e profundo (APA, 2014). Estes graus podem ser caracterizados da seguinte maneira:

- Leves: as crianças apresentam dificuldades de aprendizagem, porém têm facilidade de adaptação. É necessário acompanhamento especial e programas de ensino adequados e específicos para acompanhá-las no período escolar.
- Moderados: as crianças apresentam atrasos marcantes de desenvolvimento e precisam de auxílio para o autocuidado. Perante uma classe especial, essas crianças poderão treinar várias habilidades de hábitos higiênicos, bons modos, disciplina etc. Com um trabalho específico e bem desenhado, poderão aprender diferentes conteúdos acadêmicos.
- Graves: os portadores necessitam de acompanhamento constante, pois há limitações em autocuidado, comunicação e mobilidade.
- Profundos: os portadores necessitam de apoio contínuo, pois há limitações em continência, autocuidado, comunicação e mobilidade (SMITH, 2008; GONZÁLEZ, 2007 *apud* CECHIN et. al, 2013, p. 80).

Os participantes do grupo trabalhado apresentavam variação entre o grau moderado à grave.

### **3 UM OLHAR SOBRE OS ENCONTROS, AS ESTRATÉGIAS UTILIZADAS E DIFICULDADES ENCONTRADAS**

Foram realizados 12 encontros ao longo do ano letivo, conduzidos por três graduandos do curso de Ciências Biológicas da UNESP, campus de Jaboticabal. Outros momentos do ano

foram utilizados para supervisão, planejamento e avaliação do trabalho. Os encontros de 1 a 5 foram realizados nos meses de maio e junho e os de 6 a 12 foram realizados nos meses de setembro, outubro e novembro. Todos esses encontros foram permeados pela preocupação com a escolha das estratégias de ensino, e o ajuste às características dos alunos, de modo a promover uma maior qualidade das vivências e aprendizagens.

As estratégias de ensino, desde que adequadas, contribuem para a conquista dos objetivos, portanto, devem ser muito bem planejadas a fim de sejam escolhidos os melhores caminhos que melhor atendam às particularidades dos alunos com os quais se trabalha. Assim, as estratégias não apenas conduzem os alunos à apreensão de um conteúdo, mas, no meio tempo, ampliam as suas operações mentais (MAZZIONI, 2013; ANASTASIOU; ALVES, 2004).

Conhecer os indivíduos com os quais se trabalha é o ponto de partida para a escolha das estratégias, e pode ser obtido com um levantamento de conhecimentos prévios, para descobrir o que os alunos sabem sobre determinado assunto e, a partir disso, desenvolver o trabalho. Essa forma de ensinar, a partir do repertório do aluno, é um dos requisitos para uma aprendizagem significativa, segundo a teoria de Ausubel (MOREIRA, 2001).

Antes do início dos encontros buscou-se junto a professora da turma, e as responsáveis pela Instituição, informações a respeito dos alunos, e sugestões de estratégias a serem trabalhadas, e foi dito que esses trabalhavam melhor com situações e materiais concretos. Isso vai ao encontro do que a literatura (STAINBACK; STAINBACK, 1999; PACHECO, 2007; MANTOAN, 2000 apud SANTOS; MARTINS, 2015, p. 401) enfatiza: os indivíduos em condição de deficiência intelectual apresentam uma maior participação nas atividades, se houver a utilização de materiais que favoreçam a concretização de conteúdos ministrados, tais como, maquetes, painéis, desenhos, objetos como garrafas, materiais recicláveis, etc.. De posse dessa informação foram levadas, no primeiro encontro, imagens e um roteiro de perguntas para melhor investigação do que os alunos sabiam dentro do tema educação ambiental, descritas a seguir.

No início do encontro 1 foi apresentado o projeto aos educandos da Instituição, posteriormente, os alunos foram organizados em três grupos. Cada um recebeu um conjunto de imagens previamente selecionadas, e foi pedido para que os educandos discutissem entre si quais imagens representavam para eles a ideia de meio ambiente. Para tanto, deveriam separar as imagens que mais correspondessem à sua ideia, para que posteriormente explicassem para o resto da turma os motivos de suas escolhas. Observou-se que as imagens foram escolhidas

por aquilo que representavam ou algo que chamavam a atenção. Também fora notado que eles não conseguiram fazer a relação entre elas e o conceito de meio ambiente. Para terminar o encontro, foi feito um levantamento prévio sobre o que conheciam sobre poluição, por meio de perguntas verbais. Os graduandos tiveram dificuldade para se comunicar com alguns dos alunos, uma vez que estes apresentaram dificuldades de abstração, e as perguntas necessitavam ser mais concretas. Foi verificado neste caso que, conceitos abstratos como meio ambiente e poluição ficaram inacessíveis para os alunos, e por isso seria necessário buscar maior concretude para a realização do trabalho.

Nos encontros subsequentes buscou-se trabalhar com imagens reais, desenhos, vídeos, maquetes, recipientes coloridos para a separação do lixo e saídas de campo para observação. Essa mesma literatura afirma que uma estratégia eficiente para a participação dos alunos é o trabalho em grupo, com destaque para atividades cooperativas e diversificadas. Muitas atividades foram desenvolvidas coletivamente, como a discussão das imagens que representam o meio ambiente, a construção de cartazes, a separação de lixo e a plantação de árvore, como, por exemplo, nos encontros 2, 4, e 11.

No encontro 2 foi trabalhado o tema poluição. Os graduandos optaram por utilizar como estratégia imagens e vídeos e, durante a apresentação das imagens, foi necessário que os mesmos apontassem determinadas regiões, e fizessem perguntas sobre o que eram, para que os alunos pudessem analisá-las e compreendê-las. Eles também se dispersaram durante o vídeo, que possuía um tempo de 25 minutos. Diante dos desafios apresentados no campo de atuação, nestes dois encontros, houve a preocupação do grupo em avaliar o trabalho desde o início, para tanto, foi proposta uma avaliação dos encontros anteriores. Uma avaliação do trabalho associada à avaliação dos resultados e do processo de participação dos jovens da instituição de educação especial.

A avaliação, segundo Luckesi (2000), é constituída de dois processos intrínsecos: o diagnóstico e a decisão. O primeiro é pautado na coleta de dados relevantes para a mesma e qualificação da aprendizagem. Para que isso aconteça é necessário, a princípio, o uso de instrumentos que:

- a) sejam adequados ao tipo de conduta e de habilidade que estamos avaliando (informação, compreensão, análise, síntese, aplicação...);
- b) sejam adequados aos conteúdos essenciais planejados e, de fato, realizados no processo de ensino (o instrumento necessita cobrir todos os conteúdos que são considerados essenciais numa determinada unidade de ensino-aprendizagem);
- c) adequados na linguagem, na clareza e na precisão da comunicação (importa que o educando compreenda exatamente o que se está pedindo dele); adequados ao processo de aprendizagem do educando (um



instrumento não deve dificultar a aprendizagem do educando, mas, ao contrário, servir-lhe de reforço do que já aprendeu). [...] (LUCKESI, 2000, p. 7).

Após a coleta de dados através dos instrumentos, inicia-se a etapa de qualificação da aprendizagem, isto é, identificar se o presente estado do avaliado é satisfatório ou não. Para tanto, é utilizado um padrão de qualificação que é pré-estabelecido no planejamento de ensino (objetivos), e é baseado inteiramente na teoria pedagógica que sustenta a prática do avaliador. Após fechar o diagnóstico, o próximo passo é a decisão de qual caminho seguir com a prática educativa (LUCKESI, 2000).

Há duas modalidades de avaliação mais conhecidas: aquelas que avaliam o processo (avaliação formativa) e aquelas que avaliam os resultados (avaliação somativa). A primeira, por acompanhar o processo de ensino-aprendizagem, possibilita que o educador modifique suas estratégias e recursos durante a prática pedagógica visando o alcance dos objetivos. Já a avaliação somativa demanda do professor uma seleção dos objetivos mais relevantes e obtém ao final uma síntese global da aprendizagem. É importante ressaltar que, apesar das diferenças, as avaliações não são contrárias, mas complementares no âmbito educacional (OLIVEIRA et al. 2007).

Anache e Resende (2016, p. 574), afirmam que a avaliação formativa é a mais eficaz para os alunos em fracasso escolar e inclui as pessoas em condição de deficiência intelectual, uma vez que ela permite conhecer as especificidades de cada educando e refletir sobre o processo de ensino-aprendizagem, visando “O aperfeiçoamento e à construção de metodologias mais próximas das possibilidades de aprendizagem dos estudantes”. Desse modo, pautados no interesse de promover aprendizagem em um grupo tão diverso, foi proposta a avaliação descrita a seguir:

Para a avaliação da aprendizagem, realizada no encontro 3, foram utilizados desenhos individuais. Apesar de apresentarem grandes dificuldades em lembrar os assuntos tratados anteriormente, mesmo os mais recentes, foi possível verificar alguns conteúdos que os educandos estavam compreendendo sobre os temas trabalhados. Para auxiliar na memória, imagens referentes ao tema poluição foram exibidas em uma televisão, durante todo o processo da atividade. Alguns fizeram desenhos articulados às imagens, outros não, e foi a partir desses resultados que os próximos encontros foram planejados.

Para desenvolver o tema reciclagem, no encontro 4, foram apresentados diferentes tipos de materiais recicláveis, e os respectivos locais de descarte. Para isso foram utilizados materiais recicláveis e pequenos baldes com as cores de cada material a ser reciclado, dessa

forma, os alunos puderam trabalhar de forma concreta. Quando abordadas as diferenças do lixo orgânico e do lixo reciclável, os educandos apresentaram dificuldades para compreender os conceitos, provavelmente devido às dificuldades de abstração. Posteriormente foi apresentado um vídeo sobre as cooperativas, como é feita a separação do lixo nestes locais, os problemas causados por materiais não recicláveis que são enviados junto com materiais recicláveis. Mais uma vez os educandos se dispersaram, porém, após o toque do sinal, alguns deles foram até a professora para mostrar como separar o lixo reciclável nos baldes de separação de lixo do local.

No encontro 5, antes de entrar no período de férias, fora realizado outra avaliação de aprendizagem, neste caso, como instrumento utilizou-se desenhos coletivos e construção de frases relacionadas ao que tinham visto. Para que fosse possível realizar a construção destas frases, foi necessária uma recapitulação com os graduandos. Observou-se que alguns educandos tiveram muita dificuldade em escrever e outros apenas copiaram. Uma construção de desenho foi proposta como instrumento de avaliação, entretanto este foi construído coletivamente, visando a participação de todos e superação das dificuldades motoras, uma vez que os educandos se ajudavam. Além do desenho, foi proposta a escrita de frases, ditas pelos próprios alunos durante a discussão prévia, que representasse o que fora compreendido.

No primeiro encontro após o período de férias (encontro 6), optou-se por realizar uma revisão dos encontros anteriores. Neste encontro, foi feita uma roda de conversa para identificar o que foi aprendido significativamente pelos alunos. Isso somente funcionou quando os graduandos traziam algum aspecto concreto dos conteúdos, e procuravam instigar o resgate dos conteúdos na memória. Mesmo assim, poucos estudantes se recordaram dos conceitos, a maioria apresentou dificuldades para se lembrar dos assuntos abordados no semestre anterior, como as diferenças entre lixo orgânico e reciclável. Essa dificuldade foi um desafio para que os graduandos pudessem avaliar o que havia realmente sido compreendido das temáticas abordadas.

Nos encontros seguintes optou-se pela realização de experimentos, contudo, não foi encontrada uma literatura que abordasse esse tipo de estratégia junto a alunos com deficiência intelectual, porém, de modo geral, a literatura que trata de experimentos parece se aproximar dos objetivos da educação inclusiva. De acordo com Possobom et. al. (2003), o ensino deve vir acompanhado de ações e demonstrações sempre condizentes com o discurso do professor. Portanto, pode-se encarar a experimentação como, também, uma forma de concretização desse discurso proferido em sala de aula aproximando o aluno do objeto de conhecimento,

relacionando a teoria à prática. Porém é preciso lembrar que a experimentação não pode ficar restrita à ilustração ou comprovação de verdades (para que não sejam tidas como imutáveis), a mesma deve ser utilizada para o desenvolvimento de atitudes e destrezas cognitivas de alto nível intelectual, induzindo os alunos a criarem hipóteses, a explicarem o que observam e a discutirem os resultados (GALIAZZI et al, 2001). A seguir, os encontros 7, 8 e 9 ilustram como as atividades foram realizadas com a temática água (sua importância, poluição, fauna e flora).

Em um primeiro momento do encontro 7 foram apresentadas as diferentes características da água doce e da água salgada. Para trabalhar as diferenças de maneira mais concreta, os graduandos utilizaram dois potes de vidro de tamanhos diferentes. No maior fora colocado água com sal e, no menor, água mineral, para representar a quantidade de cada uma no planeta. Foi pedido para que os educandos provassem um pouco de cada água. Os jovens tiveram dificuldades em compreender suas diferenças e, alguns chegaram a dizer que a água salgada é boa para nosso consumo. Na etapa seguinte da atividade foi adicionado óleo ao pote de água doce, para ilustrar como o descarte incorreto de óleo pode afetar o ambiente de aquático, impossibilitando seu consumo. Todas essas atividades foram permeadas por diálogos constantes.

No encontro 8 foram apresentadas as ações humanas responsáveis por causar poluição nas águas, para tanto, foram apresentadas imagens contendo lixo em diferentes pontos de água, como rios, lagos, mar e córregos. Foi pedido que os educandos se sentassem em formato de roda, de modo que todos ficassem de frente para a televisão, o que pareceu prender mais a atenção e aumentou a participação. Durante a apresentação das imagens foi perguntado se eles conseguiam identificar quais materiais presentes nas fotos (garrafas, sapatos, sacolas plásticas), e se achavam que aquele lixo poderia prejudicar os animais do ambiente aquático. Para dar continuidade a esta temática foi entregue para cada aluno um desenho do personagem Chico Bento, no qual eles deveriam identificar quais os objetos que estavam poluindo o rio da imagem. A atividade foi realizada por meio do diálogo constante, e alguns jovens identificaram corretamente os materiais que poluíam a água. Eles se mostraram mais interessados durante a apresentação de imagens, do que a apresentação dos vídeos.

Para finalizar o tema água foi apresentada, no encontro 9, uma maquete construída pelos graduandos, que tinha como objetivo apresentar o efeito do lixo na água e a importância das matas para limpeza das águas. A maquete consistiu em três garrafas pets, contendo areia, pedra e terra, sendo que uma delas possuía um pouco de grama; uma continha lixo e a última

não possuía nenhum dos dois elementos. Os educandos se mostraram interessados pela maquete, e conseguiram observar como o lixo polui as águas.

Posteriormente, foi utilizada a contação de histórias. De forma geral, ela atende novamente ao uso do concreto e do lúdico, incentivando o uso da imaginação e da abstração. A história foi contada com gravuras em um painel interativo. Araújo (2005), Braun e Nunes (2015), Leonel e Leonardo (2014), Rossato e Leonardo (2011), Rossato e Constantino (2013) sustentam que o fato de o indivíduo com deficiência intelectual ter dificuldade em abstrair e memorizar não invalida o estímulo para que o mesmo alcance tais habilidades. A contação de histórias proporciona momentos de descontração e diversão ao aluno tornando a aprendizagem mais prazerosa e palatável além de, também, despertar no mesmo o desejo pela leitura (MORENO, 2009; TORRES; TETTAMANZY, 2008).

O tema seguinte foi desmatamento. Para iniciar o encontro 10 foi utilizado, como citado acima, o método de contação de história, com o auxílio de dois cartazes com imagens, contruídos pelos graduandos. A história acompanha a vida de um pássaro e de um gambá, Mariana e Aroldo, que se veem obrigados a deixar o seu habitat na floresta, e irem para a cidade devido ao desmatamento. Na cidade encontram escassez de recursos e condições de onde também são expulsos. Os educandos se mostraram bastante interessados pela história, e durante a apresentação foram feitas algumas perguntas para os alunos, para que houvesse uma maior interação com a história. Contudo, as perguntas só eram respondidas quando direcionadas para cada um individualmente.

Para concretizar o tema da história, todos os participantes foram para o lado de fora do prédio, onde existem várias árvores. Fora pedido para que observassem os pássaros do local, as árvores frutíferas e que descrevessem se sentiam-se mais confortáveis diretamente em baixo do sol, ou se preferiam a sombra das árvores. Um dos momentos que mais pareceu marcá-los durante a história foi quando foi dito que os homens são responsáveis pela retirada de árvores, mas que também podem ser responsáveis pela plantação de novas. Observou-se que os alunos quase não tinham noção sobre o destino dado às árvores, pois, apesar da maioria saber que a mesa sobre a qual estavam debruçados era de madeira, não entendiam que a madeira vinha da árvore, bem como o papel e o lápis. Em seguida, foram apresentadas imagens de florestas preservadas e desmatadas, bem como alguns vídeos de queimadas e animais após esses eventos. Boa parte deles se mostrou interessada e prestou atenção, principalmente às imagens do estado dos animais após a queimada, posteriormente, foi pedido

para que eles fizessem um desenho sobre o que haviam entendido, ou que se lembravam da história.

O encontro 11 contou com a presença de apenas três educandos. Inicialmente retomou-se a história utilizando os cartazes produzidos, por meio de perguntas para que resgatassem a história na memória. Para este encontro foi proposto o plantio de uma árvore no espaço externo da Instituição. Antes de o plantio, os educadores conversaram com os alunos sobre a origem da madeira e sobre as sementes das árvores, ambos desconhecidos por estes. Os três alunos participaram ativamente da atividade, fazendo o buraco e regando após o plantio.

O último encontro foi destinado à realização de uma avaliação. Para isso foram utilizadas as imagens apresentadas nos encontros anteriores e fotos dos educandos durante as atividades. A turma foi dividida em duas duplas e um trio, e cada graduando ficou responsável por um grupo. Os resultados obtidos mostraram a compreensão de situações mais concretas, como o lixo no rio prejudica a vida dos animais aquáticos.

Verifica-se, que o presente trabalho procurou realizar uma avaliação dos alunos, assim como do projeto, de maneira formativa. Isso porque objetivou identificar não só a aprendizagem deles, como também se as estratégias utilizadas estavam auxiliando no processo de compreensão e, assim, refletir sobre o processo de ensino-aprendizagem. Os instrumentos utilizados como forma de avaliar os alunos da Instituição foram: confecção de desenhos individuais e em grupo, escrita coletiva e roda de conversa.

A princípio foi escolhido pelo desenho individual, devido à dificuldade de comunicação e alguns jovens. Inicialmente, os alunos pareciam não recordar os assuntos trabalhados, mas após uma conversa e o uso de imagens já utilizadas, alguns recuperaram o que foi trabalhado, e houve a produção de desenhos. Apesar de bem sucedida para alguns, essa estratégia apresentava um desafio para aqueles com dificuldades motoras.

Como última forma de avaliação, foi planejada uma entrevista coletiva, uma vez que a comunicação entre os alunos da Instituição e os graduandos já havia melhorado muito. A atividade foi mediada pelo uso de imagens e fotografias dos encontros, visando auxiliar na memória dos educandos. Esse instrumento foi efetivo para alguns grupos, contudo, com outros não observou-se resultados, tendo em vista a falta de disposição em participar.

Assim como na pesquisa de Szymanski e Pellizzetti (2009), os graduandos da presente pesquisa tiveram muita dificuldade e insegurança na escolha e aplicação dos instrumentos e metodologias avaliativas dos alunos, em condição de deficiência intelectual. Em alguns

momentos, os instrumentos utilizados permitiam a coleta de alguns dados, porém era muito difícil qualificá-los, assim como decidir o que fazer em seguida e, como já dito anteriormente, a falta de literatura a respeito dificultou ainda mais o processo.

Ao longo do desenvolvimento do projeto os graduandos participantes se depararam com diversos desafios, tanto na questão de elaboração de estratégias quanto na forma de se lidar com as características dos diferentes membros do grupo, tendo em vista os diferentes níveis de deficiência intelectual. Algumas hipóteses podem ser levantadas, tais como: a pouca produção científica que trate de estratégias de ensino nessas condições, o trabalho com um grupo de pessoas em condição de deficiência, e não apenas com uma pessoa em uma sala de aula regular. Santos (2012) enfatiza o que vários autores apontam a memória restrita como uma característica das pessoas em condição de deficiência intelectual, reconhecida como um déficit de funções intelectuais apontados pela APA (2014). Essa característica foi uma das maiores dificuldades encontradas, para o desenvolvimento do projeto, pois, como descrito anteriormente, os alunos apresentaram dificuldades em se lembrarem dos conteúdos trabalhados anteriormente, o que dificultava a continuidade dos encontros, assim com a avaliação de aprendizagem.

Outro déficit de funções intelectuais apontados pela APA (2014), e que também gerou certa dificuldade foi o pensamento abstrato. Isto se mostrou presente no decorrer dos encontros, ao identificar nos alunos a dificuldade em compreender conceitos, como por exemplo, meio ambiente, lixo orgânico e reciclável. A literatura aponta que os conceitos começam a ser formados durante a infância, entretanto, é só na adolescência que começam a ser usados com as abstrações. Para isso é importante que o ambiente proponha novas exigências e estimule o desenvolvimento do intelecto (VYGOTSKY, 2008, p.73 apud BRAUN; NUNES, 2015). Tentou-se transformar os encontros nesse ambiente, contudo o tempo de trabalho de uma hora por semana se mostrou insuficiente, diante de tal desafio acredita-se que se o oferecimento de um ambiente que apresente uma frequência dessas atividades promoveria uma melhor aprendizagem por parte dos jovens.

Outro desafio presente no decorrer do projeto foi a comunicação entre os graduandos e jovens, tendo em vista as diferentes características de fala. Neste caso não foi possível contar com apoio de um profissional da instituição, que poderia ter contribuído para a interpretação da fala de alguns alunos. De acordo com Ferreira et. al. (2007), o ensino colaborativo, que consiste em uma parceria entre professores de educação regular e professores de educação especial, onde ambos dividem a responsabilidade de planejar, instruir e avaliar a instrução,

têm se mostrado muito promissor. Outros desafios presentes no desenrolar do projeto, que guardam certa imprevisibilidade e geraram insegurança nos graduandos, foram as alegações sobre dores de cabeça, dores de barriga, chegando até a se deitar no chão em um dos encontros.

Essas dificuldades encontradas mostraram, mais uma vez, a necessidade de se trabalhar a educação especial na graduação. Contudo, há que se pensar em como oferecer essa formação, pois este projeto mostrou que se trata de um conhecimento ainda em construção, que deve aliar o conhecimento teórico e prático, pois, dada a diversidade de características encontradas, entende-se que o conhecimento teórico isolado não é capaz de subsidiar a prática. Em vários momentos os graduandos se sentiram desconfortáveis e sem saber como agir perante as situações imprevisíveis e, como dito anteriormente, o trabalho com todo um grupo de pessoas em condição de deficiência pode ter potencializado as dificuldades.

## CONCLUSÃO

A educação ambiental é de grande importância para a formação cidadã, portanto, deve estar presente nas discussões em sala de aula, local este destinado a preparar o aluno para a vivência em sociedade. Tanto a educação ambiental, quanto a educação especial e inclusiva, são dimensões pouco exploradas no dia-dia-dia das instituições públicas e privadas, mesmo aquelas que se dizem especializadas.

Alunos com deficiência, principalmente intelectual, costumam ser subestimados, o que pode refletir num ensino simplificado e diferente daquele voltado para as outras crianças, que não estão na mesma condição. Diante disso, há uma privação do acesso a determinados conteúdos, que os traga para as discussões, de maneira que possam opinar, agir como multiplicadores e até sugerir soluções. É preciso derrubar a crença de que deficientes estão fadados para sempre às suas limitações, anulando estímulos para o desenvolvimento.

É bem verdade que o trabalho com essas pessoas é desafiador, especialmente para aqueles que foram educados e formados dentro de uma perspectiva de que existe um padrão de normalidade. Diante disso, observa-se que os poucos retornos imediatos desses alunos podem causar sensação de frustração, contudo, o educador deve se desprender dos padrões preestabelecidos de comparação, e procurar compreender essas pessoas em sua singularidade.

Justamente por todos os desafios, vistos como dificuldades, estar em contato com estes alunos tentando compreendê-los, investigando novas estratégias de ensino foi uma

experiência bastante enriquecedora para os graduandos. A pouca preparação oferecida nos cursos de graduação, para lidar com alunos em condição de deficiência dificulta o trabalho do futuro professor, porém, deve-se ter em mente que este conhecimento desenvolve-se principalmente no dia-a-dia, na solução de conflitos, tendo em vista a complexidade das características físicas e mentais que envolvem essas pessoas, e que nem tudo pode ser previsto.

Deve-se levar em conta que nossa sociedade pauta suas formas de ensinar e aprender a partir do pressuposto de uma suposta normalidade. Exige-se um padrão de funcionamento de visão, audição, memorização e velocidade de raciocínio, que exclui aqueles que não acompanham os padrões preestabelecidos. Diante disso, também nos deparamos com nossas limitações no que tange o desenvolvimento de uma capacidade de análise e intervenção, durante o momento da aula, considerando as diferentes singularidades.

Com relação aos conteúdos de educação ambiental, no trabalho de educação especial e inclusiva, percebemos que devem ser trabalhados em uma dimensão concreta, intimamente articulada com o dia-a-dia dos alunos. Também entendemos que a EA não deva ser trabalhada de maneira pontual, mas deve estar presente no cotidiano das instituições, a fim de que sejam capazes de gerar reais modificações de comportamento. Entretanto, nem as instituições privadas nem as escolas públicas, até o momento, parecem ter incorporado este tema como parte do seu projeto educativo.

Espera-se que este trabalho contribua para a prática de muitos professores e que mais pesquisas sejam feitas principalmente na área da instrumentalização para o trabalho com alunos com deficiência, a fim de que os professores possam ter mais elementos de ajuda para a reflexão e ação na prática pedagógica.

## REFERÊNCIAS

ANACHE, A. A.; RESENDE, D. A. R. Caracterização da avaliação da aprendizagem nas salas de recursos multifuncionais para alunos com deficiência intelectual. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 66, p. 569-591, 2016.

ANASTASIOU, L. G. C; ALVES, L. P. Estratégias de ensinagem. **Processos de ensinagem na universidade**: Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 3. ed. Joinville: Univille, p. 67-100, 2004.

APA – American Psychiatric Association. **Manual diagnóstico de transtornos mentais: DSM 5**. Porto Alegre: Artmed, 2014.



- ARAÚJO, S. L. S. O processo de solução de problemas em crianças com deficiência mental leve: a relação entre o real e o virtual. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 11, n. 3, p. 395-408, 2005.
- BEYER, H. O. A educação inclusiva: incompletudes escolares e perspectivas de ação. **Revista Educação Especial**, v. 1, n. 1, p. 33-44, 2003.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. Estatuto da criança e do adolescente: Lei federal nº 8069, de 13 de julho de 1990.
- BRAUN, P. et al. A Formação de Conceitos em Alunos com Deficiência Intelectual: o Caso de Ian. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 21, n. 1, p. 75-92, 2015.
- BRAUN, P.; NUNES, L. R. d'O. de P. A Formação de Conceitos em Alunos com Deficiência Intelectual: o Caso de Ian. **Revista Brasileira de Educação Especial**. Marília, v. 21, n. 1, p. 75-92, 2015.
- CARVALHO, I. C. de M. et al. Qual educação ambiental. **Elementos para um debate sobre educação**, 2001.
- CECHIN, M. B. C.; COSTA, A. C.; DORNELES, B. V. Ensino de fatos aritméticos para escolares com deficiência intelectual. **Revista Brasileira de Educação Especial**. Marília, v. 19, n. 1, p. 79-92, 2013.
- COSTA, A. B. da; PICCHARILLO, A. D. M.; ELIAS, N. C. Habilidades Matemáticas em Pessoas com Deficiência Intelectual: um Olhar Sobre os Estudos Experimentais1. **Revista Brasileira de Educação Especial**. Marília, v. 22, n. 1, p. 145-160, 2016.
- DE ALENCAR MORENO, L. O lúdico e a contação de histórias na educação infantil. **Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas**, v. 10, n. 97, p. 228-241, 2009.
- DOS SANTOS, M. P. O Papel DO ENSINO SUPERIOR NA PROPOSTA DE UMA EDUCAÇÃO INCLUSIVA. **Revista Movimento–Revista da Faculdade de Educação da UFF–no**, v. 7, p. 78-91, 2003.
- EDUCATION, P. I. I. Interação entre professora e alunos em salas de aula com proposta pedagógica de educação inclusiva. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 11, n. 3, p. 373-394, 2005.
- FERREIRA, B. C. et al. Parceria colaborativa: descrição de uma experiência entre o ensino regular e especial. **Revista do Centro de Educação**, Santa Maria, n.29, p.1-7, 2007.
- GALIAZZI, M. C. et al. Objetivos das atividades experimentais no ensino médio: a pesquisa coletiva como modo de formação de professores de ciências. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 7, n. 2, p. 249-263, 2001.
- GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 25-34, 2004.

JACOBI, P. et al. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, v. 118, n. 3, p. 189-205, 2003.

JACOBI, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 233-250, 2005.

LEONEL, W. H. S.; LEONARDO, N. S. T. Concepções de professores da educação especial (APAEs) sobre a aprendizagem e desenvolvimento do aluno com deficiência intelectual: um estudo a partir da teoria vigotskiana. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 20, n. 4, p. 541-554, 2014.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental transformadora. **Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente**, p. 65-84, 2004.

LUCKESI, C. C. O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem. **Revista Pátio**, v. 12, 2000.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. E. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão Escolar: o que é? por quê? como fazer?**. Summus Editorial, 2015.

MAZZIONI, S. As estratégias utilizadas no processo de ensino-aprendizagem: concepções de alunos e professores de ciências contábeis. **Revista Eletrônica de Administração e Turismo**. Vol. 2, n. 1, 2013.

MENDES, E. G. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 33, p. 387-405, 2006.

MOREIRA, M. A. A teoria cognitiva de aprendizagem. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Centauro, Cap. 1, p. 17-33, 2001.

OLIVEIRA, E. da S. G. de; CUNHA, V. L.; ENCARNAÇÃO, A. P.; SANTOS, L.; OLIVEIRA, R. A. de; NUNES, R. da S. **Uma experiência de avaliação da aprendizagem na educação a distância. O diálogo entre avaliação somativa e formativa**. REICE- Revista Eletrônica Iberoamericana, v. 5, n. 2, p. 39- 55, 2007.

OLIVEIRA, L. F. C. de. **Uma análise das intervenções em educação ambiental numa instituição de alunos com necessidades educativas especiais**. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.

PEDRO, K. M.; CHACON, M. C. M. Softwares educativos para alunos com Deficiência Intelectual: estratégias utilizadas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 19, n. 2, p. 195-210, 2013.

SZYMANSKI, M. L. S.; IACONO, J. P.; PELLIZZETTI, I. G. **Deficiência Intelectual e Inclusão no Ensino Superior: novos desafios**. V Congresso Brasileiro Multidisciplinar em Educação Especial. Londrina, 2009.

POSSOBOM, C. C. F.; OKADA, F. K.; DINIZ, R. E. S. Atividades práticas de laboratório no ensino de biologia e de ciências: relato de uma experiência. **Universidade Estadual**

**Paulista–Pró-Reitoria de Graduação. (Org.). Núcleos de Ensino. São Paulo: Editora da UNESP, v. 1, p. 113-123, 2003.**

ROSSATO, S. M.; CONSTANTINO, E. P.; MELLO, S. A. O ensino da escrita e o desenvolvimento das pessoas com deficiência intelectual. **Psicologia em Estudo**, p. 737-748, 2013.

ROSSATO, S. P. M.; LEONARDO, N. S. T. A deficiência intelectual na concepção de educadores da educação especial: contribuições da psicologia histórico cultural. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 17, n. 1, p. 71-86, 2011.

SANCHES, I.; TEODORO, A. Da integração à inclusão escolar: cruzando perspectivas e conceitos. **Revista Lusófona de educação**, v. 8, n. 8, 2006.

SANTOS, D. C. O. dos. Potenciais dificuldades e facilidades na educação de alunos com deficiência intelectual. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 935-948, 2012.

SANTOS, T. C. C. dos; MARTINS, L. de A. R. Práticas de Professores Frente ao Aluno com Deficiência Intelectual em Classe Regular. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 21, n. 3, p. 395-408, 2015.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005.

SORRENTINO, M. et al. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.

TORRES, S. M.; TETTAMANZY, A. L. L. Contação de histórias: resgate da memória e estímulo à imaginação. **Nau literária. Porto Alegre, RS**. Vol. 4, n. 1 (jan./jun. 2008), p. 1-8, 2008.