

EXPERIÊNCIAS INCLUSIVAS NA FORMAÇÃO DOCENTE EM BIOLOGIA

Micheline Barbosa da Motta

(Universidade Federal de Pernambuco, biomotta@yahoo.com.br)

Resumo:

O referido trabalho trata da análise de experiências educativas realizadas no âmbito da disciplina de estágio em ensino de biologia 1 (EEB 1) atrelada a um projeto de extensão desenvolvido em espaços não formais de ensino cujo fio condutor de suas ações está na educação inclusiva. Os sujeitos da amostra foram licenciandos em ciências biológicas matriculados em EEB1 nos semestres de 2014.1 à 2016.1 e que atendendo as demandas do campo de estágio desenvolveram um Projeto de Ação Colaborativa (PAC) em instituições voltadas ao atendimento de crianças e jovens com deficiência visual e/ou intelectual. Para análise dos PACs utilizamos Bardin (1977), o que nos possibilitou organizar os dados em duas categorias: (1) conteúdos biológicos demandados pelo campo de estágio e (2) estratégias e/ou recursos didáticos inclusivos contemplados pelos PACs. Os resultados apontam que nos PACs desenvolvidos as estratégias/recursos buscaram superar as lacunas deixadas pelo ensino tradicional pautado apenas no livro didático e na exposição oral dos conteúdos biológicos tornando-os menos abstratos e mais dinâmicos de acordo com as especificidades de cada deficiência. Assim, concluímos que desenvolver projetos educativos em espaços não formais que atendem pessoas com deficiência, atrelando ao estágio curricular um projeto de extensão, possibilitou aos futuros professores uma vivência formativa para além da escola e que será essencial para o trabalho pedagógico a ser realizado em sala de aula. Por fim, destacamos a necessidade dos docentes (re)pensarem suas práticas considerando em seus planejamentos de ensino as diferenças de aprendizagem apresentadas por seus alunos.

Palavras-chave:

Ensino de ciências, Educação não formal, Educação inclusiva, Formação docente, Estágio supervisionado.

INTRODUÇÃO

O estudo em tela trata de uma experiência desenvolvida na disciplina de estágio em ensino de biologia 1(EEB1) entre os anos de 2014 e 2015, atrelado ao projeto de extensão intitulado “Ensinando Ciências e Biologia em Ambientes Educativos Não Escolares” no intuito dos licenciandos planejarem e refletirem sobre atividades de educativas desenvolvidas por eles em espaços não formais de ensino. As instituições parceiras foram selecionadas a partir da consonância entre a natureza das suas ações educativas e cinco eixos temáticos (ETs) que emergiram de questões desafiadoras que compõem as linhas temáticas desenvolvidas pelas pesquisas voltadas a educação em ciências no Brasil. Adicionalmente, levou-se em consideração para a escolha desses espaços a sua formalização legal, bem como a demanda de atividades educativas e/ou de pessoal capacitado para desenvolvê-las. As referidas instituições foram agrupadas nos seguintes eixos temáticos: educação ambiental, educação em saúde, divulgação e popularização da ciência e educação inclusiva, sendo as atividades desenvolvidas neste eixo as que serão aqui analisadas.

Vale destacar que o estágio curricular desenvolvido sob a articulação da disciplina de estágio e o projeto extensionista atende ao caráter tridimensional da universidade que prevê o princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, fomentando um “processo de formação pedagógica mais completo e complexo” para os profissionais docentes (SOARES; FARIAS; FARIAS, 2010, p. 12).

Nas ações desenvolvidas dentro dos eixos já citados destacaremos aqui as voltadas para educação inclusiva, devido a percepção de que, independente do eixo temático em que as atividades de estágio pudessem ter sido realizadas e do tipo das ações educativas desenvolvidas, a perspectiva da inclusão deveria de algum modo ser contemplada. Nesse sentido, promover uma formação docente com experiências em espaços educativos que prestam serviço especializados para crianças e adolescente deficientes oportuniza aos licenciandos observarem como se dá esse atendimento diferenciado pelos especialistas da área e refletirem sobre a sua complementariedade ao trabalho pedagógico desenvolvido pela escola. De acordo com Alonso (SD, p. 1), para fazer a inclusão de verdade e garantir a aprendizagem (...) é preciso fortalecer a formação dos professores e criar uma boa rede de apoio entre alunos, docentes, gestores escolares, famílias e profissionais de saúde que atendem as crianças com necessidades educacionais especiais”, Nesse sentido, promover experiências formativas em espaços não escolares também contribuiria de acordo com Motta e Carvalho (2014) para uma “abordagem humanizada

e mais significativa dos conteúdos a serem tratados dentro e fora da sala de aula” (p. 1504). O que é corroborado por Oliveira (2015, p.1) que comenta que diante da nova realidade inclusiva na educação regular brasileira há uma demanda por “ações inovadoras que motivem práticas pedagógicas que acolham as singularidades dos estudantes em diferentes espaços”. A autora destaca também a importância do modo como o professor conduz a dinâmica da sala de aula e da necessidade de considerar e acolher a diversidade e as diferenças de aprendizagem apresentadas pelos seus alunos (OLIVEIRA, 2015).

Nesse sentido, a presente pesquisa tem como foco as experiências formativas desenvolvidas sob o eixo da educação inclusiva cujo propósito foi permitir ao licenciando atender demandas educativas identificadas nas instituições campo de estágio com o fim último de planejar e executar projetos de ação colaborativa nesses espaços. Assim, nosso objetivo é analisar a qualidade dos Projetos de Ação Colaborativa (PAC) desenvolvidos por alunos da licenciatura em biologia em duas instituições parceiras do projeto de extensão, a saber: Instituto de Cegos Antônio Pessoa de Queiroz-Recife e Associação Pestalozzi-Recife, que atendem pessoas com deficiências visual e intelectual, respectivamente, descrevendo como essas ações se desenvolveram ao longo dos semestres.

Para o tratamento dos dados relativos aos PACs utilizamos o modelo de análise categorial temática de Bardin (1977), buscando problematizar e analisar as produções do licenciandos, à luz de pesquisas relativas ao objeto em tela.

Daí decorre a necessidade de responder as seguintes questões: (1) quais conteúdos biológicos de aprendizagem são demandados pelos espaços não formais de ensino ? e; (2) quais estratégias e/ou recursos didáticos inclusivos são contemplados pelos projetos de ação colaborativa ?

METODOLOGIA

Nessa pesquisa, de cunho qualitativo, serão analisados os relatos de experiências produzidos em decorrência dos Projetos de Ação Colaborativa (PAC) executados pelos licenciandos em espaços não formais de ensino. Os sujeitos da amostra são alunos do curso de licenciatura em biologia matriculados na disciplina de EEB1 nos semestres de 2014.1 à 2016.1 que realizaram estágio em instituições voltadas ao atendimento de crianças e jovens com deficiência visual e intelectual: Instituto de Cegos Antônio Pessoa de Queiroz-Recife e Associação Pestalozzi-Recife, respectivamente.

O Instituto de Cegos Antônio Pessoa de Queiroz atende crianças (a partir dos 7 anos), jovens e adultos, matriculados no sistema regular de

ensino e busca promover o ensino gratuito de Braille para pessoas com algum tipo de deficiência visual (cegos ou visão subnormal) dentre outras atividades. Adicionalmente, temos a Associação Pestalozzi do Recife, cuja missão é atender a jovens e adultos com deficiência intelectual em idade superior aos 14 anos, oferecendo oficinas profissionalizantes e de qualificação para o trabalho.

Foi solicitado aos licenciandos que durante o período de observação na instituição campo de estágio fosse caracterizado o perfil do público atendido e identificada alguma demanda educativa local sobre a qual seria desenvolvido projetos de ação colaborativa que privilegiassem uma abordagem inclusiva para algum conteúdo de ciências ou biologia. Assim foram produzidos 12 projetos colaborativos, sendo 05 PACs para o Instituto de Cegos e 07 PACs para a Pestalozzi.

Para análise dos referidos projetos utilizamos Bardin (1977), o que nos possibilitou organizar categorias e analisá-las à luz de trabalhos publicados sobre o tema da educação inclusiva e a prática docente dos professores em formação inicial.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da leitura das experiências com PACs relatadas pelos estagiários emergiram duas categorias de análise - Conteúdos biológicos de aprendizagem demandados pelo campo de estágio e Estratégias e/ou recursos didáticos inclusivos contemplados pelos PACs - que serão apresentadas dentro das peculiaridades de cada instituição campo de estágio.

Inicialmente, temos os PACs do Instituto de Cegos (Quadro 1) produzidos entre os semestres letivos de 2014.1 e 2016.1 e que foram elaborados sempre por uma dupla de estagiários uma vez que a capacidade de vagas de estágio esteve limitada pela instituição a dois licenciandos por semestre.

Quadro 1 - PACs desenvolvidos no Instituto de Cegos do Recife

Título do Projeto de Ação Colaborativa	Instituto de Cegos			
	Conteúdo(s)	Demanda	Objetivo	Estratégias/recursos desenvolvidos
PAC-1 (2014.1) Sinto, logo vejo: cultivo de vegetais com aromas, sabores e texturas diferentes como proposta de ação inclusiva	Botânica (morfologia e desenvolvimento vegetal; importância alimentícia/medicinal das plantas); Educação ambiental (biodiversidade e recursos naturais)	Abordagem tradicional dada aos conteúdos de botânica na escola.	Ensinar conteúdos de botânica através de estímulos táteis, auditivos, olfativos e gustativos.	Plantio e cultivo de sementes; Confecção de cartilhas (Braille).

PAC-2 (2014.2) Ensino de biologia com recursos táteis: um plano de ação colaborativa no Instituto de Cegos de Recife	Citologia (estruturas celulares); Ecologia (cadeia alimentar)	Ensino escolar oralizado sendo necessário recursos adaptados para deficientes visuais.	Demonstrar, através de recursos didáticos táteis, conceitos em biologia.	Dinâmicas Modelagem 3D; Reprodução dos modelos 3D em massa de modelar.
PAC-3 (2015.1) Dando vida ao estudo da vida: biologia inclusiva para deficientes visuais	Citologia (célula animal e célula vegetal) Histologia (tecido epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso)	Não informada	Realizar uma abordagem tátil e lúdica de conteúdos da citologia e histologia humanas.	Modelagem 2D e 3D; Dinâmicas.
PAC-4 (2015.2) Aprendendo no escuro	Fisiologia: (respiratória, circulatória, digestória e genital)	Necessidade de metodologia diferenciada das que são usadas na escola regular.	Desenvolver aulas adaptadas para alunos cegos ou com baixa visão.	Modelagem 3D; Dinâmica
PAC-5 (2016.1) Microbiologia Inclusiva: uma abordagem tátil com ênfase em bactérias e vírus	Microbiologia (bactérias e vírus); Educação em saúde (temas atuais de saúde: DSTs e Arboviroses)	Expansão dos estudos sobre citologia e organização dos seres vivos.	Discutir os aspectos relativos as bactérias e os vírus associados à saúde.	Modelagem 3D; Etiquetas (Braille e escrita cursiva); Dinâmica; Oficina.

Fonte: a autora (2018)

Em seguida temos os projetos realizados na Associação Pestalozzi (Quadro 2), cuja parceria teve início em 2014.2 e se estendeu até 2016.1, com um total de 7 trabalhos desenvolvidos por Grupos de Trabalho (GT) que se agrupavam em torno de uma demanda educativa anunciada pelo referido espaço, como veremos abaixo:

Quadro 2 - PACs desenvolvidos na Associação Pestalozzi do Recife

Título do Projeto de Ação Colaborativa	Associação Pestalozzi			
	Conteúdo(s)	Demanda	Objetivo	Estratégias/recursos desenvolvidos
PAC-1 (2014.1) Nossa horta de cada dia: revitalização da horta junto a alunos com deficiência intelectual	Botânica (germinação de sementes)	Produção de material ilustrativo e informativo para os alunos matriculados na oficina de horta.	Revitalizar a horta e controlar pragas que afetam as hortaliças; Sensibilizar os alunos para importância desse cultivo.	Plaquinhas ilustrativas legendadas; Apostila com informações técnicas de cultivo; Banner sobre manejo de horta; Palestra.

PAC-2 (2015.1) Construção de horta medicinal junto a jovens e adultos com deficiência intelectual da Associação Pestalozzi Recife.	Botânica (plantas medicinais); Educação Ambiental (coleta seletiva); Educação em saúde(Dengue)	Uso de chás terapêuticos pelos frequentadores da associação com ervas eram compradas sem garantia de procedência.	Mobilizar os alunos para boas práticas ambientais através da reutilização de garrafas pets.	Horta medicinal suspensa com garrafa pet; Roda de conversa sobre Dengue.
PAC-3 (2015.1) Implantação da coleta seletiva na Associação Pestalozzi do Recife	Educação Ambiental (coleta seletiva; tipos de lixo; compostagem)	Ausência de discussão nas oficinas profissionalizantes sobre benefícios da separação dos resíduos produzidos.	Realizar atividades educativas de reutilização de resíduos produzidos nas oficinas e implementação da coleta seletiva.	Coletores de resíduo orgânico e inorgânico; Palestra; Atividade prática de reaproveitamento de resíduos orgânicos e inorgânicos.
PAC-4 (2015.2) Manutenção de Hortas Escolares: Elaboração de uma Cartilha Profissionalizante para Jovens na Educação Inclusiva	Botânica (germinação de sementes); Educação ambiental (horta orgânica; controle de pragas).	Condições precárias de conservação da horta, com presença de pragas e hortaliças doentes.	Renovar a horta através de tratamento do solo; Construir cartilha pedagógica para manutenção da horta por alunos.	Horta com placas de classificação dos canteiros); Cartilha pedagógica (horta e qualidade do solo).
PAC-5 (2015.2) Princípios de higiene corporal pessoal com adaptação pedagógica inclusiva	Educação em saúde (higiene corporal)	Pouco recurso estrutural e financeiro, há dificuldades de execução de novas oficinas.	Mostrar importância da higiene pessoal para prevenir doenças.	Exibição de vídeos do YouTube. Músicas; Atividade teórico-prática.
PAC-6 (2016.1) Dentes Brilhantes Sorriso Saudável	Educação em saúde (cuidados com a saúde bucal e técnicas de escovação e uso do fio dental)	A experiência com pacientes especiais de um dos estagiários cuja primeira formação é odontologia.	Levar informações gerais sobre higiene bucal para os alunos.	Palestra sobre Higiene e Saúde bucal); Cartazes e pôsteres ilustrativos; Distribuição de Kits de higiene bucal. Modelagem 3D.
PAC-7 (2016.1) Horta medicinal suspensa na Educação Inclusiva	Botânica (plantas medicinais); Educação ambiental (horta medicinal e o controle de pragas)	Lacunas no conhecimento de alunos da oficina de horta sobre o tema; revitalização da horta medicinal e; manejo de pragas na horta de chão.	Implementar horta suspensa com a participação dos alunos da oficina de horta e controlar praga de lagartas.	Atividade teórico-prática: produção coletiva da horta suspensa; Roda de conversa sobre benefícios e malefícios das ervas.

Fonte: a autora (2018)

Assim, a partir dos Quadros 1 e 2 apresentaremos paralelamente em cada categoria os resultados obtidos nas duas instituições. Destacamos

que os dados relativos aos conteúdos biológicos, demandas educativas, objetivos de aprendizagem e estratégias/recursos didáticos presentes nos PACs apesar de serem apresentados separadamente durante a análise compõem um *continuum* de acontecimentos que dialogam e se complementam a todo tempo em cada projeto, como veremos a seguir:

1. Conteúdos biológicos de aprendizagem demandados pelo campo de estágio

Nessa categoria agrupamos os conteúdos biológicos abordados pelos PACs ao longo dos semestres nas duas instituições campo de estágio. Assim, temos inicialmente o Instituto de Cegos no qual foi possível percebermos que os temas mais recorrentes são aqueles ligados às questões relativas a Ecologia, Botânica, Microbiologia, Anatomia e fisiologia humanas, Citologia e histologia e Educação em Saúde. O apontamento de tais conteúdos se deve a percepção dos usuários do espaço, que também são frequentadores do sistema regular de ensino, de que na escola é predominante o ensino tradicional pautado na oralidade e no uso do livro didático, o que possivelmente torna a aprendizagem, dos referidos conteúdos, ainda mais difícil. Tal percepção sobre as metodologias e estratégias vivenciadas na escola é corroborada por Lima e Vasconcelos (2006), que em sua pesquisa com professores de uma rede municipal de ensino, apontam para o livro didático (93%) como recurso mais utilizado pelos docentes e para a exposição oral convencional como a estratégia didática mais usada entre os pesquisados. Assim, o uso massivo do livro didático e das aulas meramente expositivas poderiam justificar o fato da maioria dos alunos, deficientes ou não, perceberem a biologia como uma disciplina “chata” por ser cheia de nomes, ciclos e tabelas a serem decoradas (FERNANDES, 1998 *apud* LEPIENSKI; PINHO, S.D) perfil esse que pouco contribuiria para a compreensão da complexidade da vida. Para Mano e Saravali (2016) ensinar os conteúdos de ciências não é uma tarefa nada simples para o professor, pois para entender os fenômenos naturais em sua totalidade é necessário agregar à informação alguma situação que propicie reflexão e problematização, superando a simples transmissão de conteúdos em aulas expositivas e que geralmente coloca o aluno como expectador.

De modo geral, os conteúdos identificados pelos estagiários como carentes de uma abordagem didática inclusiva para deficientes visuais correspondem aqueles considerados como mais difíceis de serem ensinados no ensino básico, como: (a) astronomia, sexualidade, botânica e células sistemas do corpo humano para as séries finais do ensino fundamental (MANO; SARAVALI, 2016) e; (b) citologia, genética, botânica, biomas, tecidos e sistema circulatório para o ensino médio (PETROVICH *et al*, 2014). A dificuldade de ensiná-los pode residir exatamente no fato de não serem perceptíveis

aos nossos sentidos sendo operados unicamente através das ideias sem que se faça uma associação direta com situações reais, o que os torna extremamente abstratos (SÁ *et al*, 2008).

Notadamente, no quadro relativo a Associação Pestalozzi (Quadro 2) é perceptível que ao longo dos semestres torna-se recorrente a demanda da horta. Consequentemente uma das oficinas que exigiu acompanhamento permanente de parte dos estagiários foi a do cultivo e manutenção da horta, a qual vinha sofrendo com pragas e adoecimento das hortaliças.

De modo complementar cabia ao outro grupo de estagiário, a cada semestre, a responsabilidade de identificar novas demandas educativas. Nesse caso, surgem duas temáticas bastante recorrentes: coleta seletiva e autocuidado. Em relação a coleta seletiva, temos um dos trabalhos sendo complementar ao realizado pelos alunos da oficina de horta, com o reaproveitamento de resíduos orgânicos gerados na merenda e em uma oficina de culinária através da compostagem (PAC-3) e outro projeto que dedicou parte de sua abordagem sobre horta medicinal para pontuar a importância da coleta seletiva e a reutilização de garrafas pets na redução de focos do mosquito da dengue (PAC-2). Adicionalmente, outros PACs se debruçaram sobre questões relativas ao autocuidado (PAC-5 e PAC-6), que é considerado como um dos marcadores do perfil de pessoas com déficits cognitivos de acordo com o entendimento sobre deficiência intelectual compartilhado por TÊDDE (2012, p. 6):

A deficiência intelectual é uma deficiência que apresenta déficits cognitivos concomitantes ao funcionamento adaptativo, em pelo menos duas das seguintes áreas: comunicação, cuidados pessoais, vida doméstica, habilidades sociais/interpessoais, uso de recursos comunitários, independência, habilidades acadêmicas, trabalho, lazer, saúde e segurança.

Tal compreensão sobre a extensão do comprometimento cognitivo e seus desdobramentos no funcionamento adaptativo dos deficientes intelectuais pode justificar a recorrência de demandas educativas como a higiene pessoal e a relação com o meio ambiente.

2. Estratégias e recursos didáticos inclusivos contemplados pelos PACs

Vale lembrar que no Instituto de Cegos a seleção dos conteúdos decorreu das necessidades de aprendizagem sinalizadas pelos usuários da instituição que consideravam o ensino dado pela escola ainda muito tradicional, o que consequentemente justificou a escolha metodológica dos estagiários do PAC-1, como ficou evidente no trecho a seguir: “o jardim sensorial serviria como recurso pedagógico e de divulgação científica (...)auxiliar a suprir às necessidades do ensino formal, que (...)conta apenas com o livro didático como (...)apoio”. Tal fato reforça a importância de trabalhos dessa natureza que são desenvolvidos por institutos e associações que complementam o que se

faz na escola. Com uma prática marcadamente tradicional - com transmissão de conteúdos pautada na oralidade ou no uso de imagens de livros didáticos - a escola não tem criado mecanismo suficientes para incluir o aluno com deficiência visual, como dito pelos estagiários do PAC-2: “(...)a aprendizagem de crianças e adultos com deficiência visual se restringe à oralidade: (...)ouvem as explicações dos professores e a precária descrição do que acontece em sala”. Nesse sentido, priorizar os conteúdos materializáveis através de modelos 3D e 2D, incluindo modelos vivos como sementes e plantas, nos pareceu ter sido a solução encontrada por todos os PACs para traduzir para a linguagem tátil a dinâmica pouco perceptível dos conceitos de biologia quando ensinados apenas pela oralidade. Esse caminho metodológico coaduna com Santos e Manga (2009) que afirmam que estudantes deficientes são absolutamente capazes de vivenciarem situações comuns de ensino desde que haja na sala de aula recursos didáticos que facilitem a aprendizagem dos mesmos.

Através de um olhar mais detalhado nos relatos dos estagiários pudemos observar que além de proporem recursos 3D e 2D, havia uma preocupação de apresentar o caráter dinâmico dos conceitos biológicos. Assim, todos os PACs buscaram em algum momento promover dinâmicas com o intuito de explorar ao máximo possível os outros sentidos presentes nos sujeitos. Desse modo, Rocha e Britto (2009) são bastante enfáticas quando afirmam que a perda de um dos sentidos pelo deficiente não implica na ideia de que são incapazes, mas significa que outros sentidos preservados devem ser explorados para uma leitura própria do mundo, uma vez que sua compreensão e capacidade de abstrair permanecem atuantes independente da perda física sofrida pelos indivíduos. Assim, outras vias sensoriais podem servir de mediadoras do conhecimento para o deficiente visual e nesse contexto o professor deve promover atividades que estimulem o tato e a audição como aliados na (re)significação das experiências mentais prévias produzidas pelo indivíduo. Um bom exemplo de prática que estimula outros sentidos dos deficientes visuais, como o tato e percepção de espaço, e que busca gerar o entendimento de que os conceitos são dinâmicos está no relato de uma atividade prática sobre as relações entre os seres vivos (harmônicas e desarmônicas) promovida por uma dupla de estagiários com alunos cegos (LIMA; MELO; MOTTA, 2015).

No que tange aos objetivos traçados nos PACs, observamos que mesmo reconhecendo a grande valia na produção de recursos e estratégias adaptados as necessidades perceptuais dos sujeitos cegos e com visão subnormal, apenas em um dos relatos dos estagiários houve a compreensão de que um material inclusivo é para o uso de todos os alunos como podemos identificar no trecho “utilizamos um material adaptado

desenvolvido para a temática, no qual o mesmo possa ser usado por alunos videntes e com deficiência visual”. Todavia, destacamos que os modelos didáticos, oficinas, dinâmicas e atividades práticas executadas no referido instituto podem ser perfeitamente utilizados em turma regulares tanto com os alunos normovisuais quanto com aqueles que apresentam alguma deficiência visual, pois para incluir verdadeiramente os alunos com deficiência devem existir práticas escolares que favoreçam o estabelecimento de relações significativas dentro da concepção da aprendizagem colaborativa (THOUSAND; VILLA, 1991).

Tendo como fio condutor a promoção de aprendizagens através de atividades colaborativas os projetos executados na Associação Pestalozzi realizaram uma abordagem conceitual e prática para temas como preparo do solo, eliminação de pragas e seleção de sementes e plantio adequado das hortaliças e ervas (PAC-1, PAC-2, PAC-4 e PAC-7) sendo os conteúdos biológicos mais abordados aqueles que tinham relação direta com a Botânica, a Educação Ambiental e a Educação em Saúde.

De outro modo, houve grupos que propuseram atividades relativas a higiene corporal, incluindo saúde bucal oportunizando aos alunos com déficits nas áreas de cuidados pessoais, independência e saúde, atividades que reforçassem sua autonomia no autocuidado e consequentemente melhorassem a autoestima dos mesmos. Adicionalmente, ao proporem outros projetos cujas atividades priorizavam o trabalho colaborativo entre os alunos, como na coleta seletiva e cultivo e manutenção das hortas outras áreas puderam ser trabalhadas como vida doméstica, habilidades interpessoais e comunicação. Dado que a Associação Pestalozzi tem como principal missão preparar os seus alunos/usuários para o mercado de trabalho através de oficinas profissionalizantes torna-se essencial um trabalho paralelo, não só dentro da instituição, mas sobretudo, na escola. Com efeito é princípio básico da inclusão escolar promover uma educação que garanta um atendimento de qualidade aos seus estudantes, assegurando-lhes um processo de aprendizagem em que suas múltiplas necessidades adaptativas e educacionais sejam contempladas por meio de um currículo apropriado, bem como, através de modificações organizacionais na gestão escolar e nas metodologias de ensino (TÉDDE, 2012).

Identificamos na leitura dos relatos da Pestalozzi que os grupos de estagiários responsáveis pela demanda da horta não se restringiam a trabalhar apenas com o manejo do solo e cuidados com as hortaliças e ervas, mas atrelaram a essa abordagem um viés ambiental o qual deu um significado contextual ao que poderia ter sido feito de modo mecânico e repetitivo durante a manutenção da horta. A ideia por

trás dos objetivos era promover reflexões sobre a relação homem natureza e desenvolver atividades mais práticas e colaborativas do que acontece no ensino baseado em metodologia tradicional cuja abordagem é mais teórica e as tarefas de aprendizagem são muito individualizadas e que segundo Kraetzig (2008, p.39), “não corresponde às expectativas de uma educação inclusiva”.

CONCLUSÕES

De modo geral destacamos que a experiência de desenvolver projetos educativos em espaços não formais que atendem pessoas com deficiência favoreceu grandemente a efetiva articulação entre o estágio curricular e projetos extensionistas possibilitando aos licenciandos vivenciarem o princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão inerente a formação acadêmica. O envolvimento e a satisfação dos alunos, além da qualidade das ações colaborativas desenvolvidas revelam a pertinência de contextos formativos diversos. Não há aqui a pretensão de substituir o estágio curricular na escola, mas há de se considerar o potencial formativo dos espaços não formais para os futuros docentes de biologia. Por fim, destacamos a necessidade urgente dos professores (re)pensarem suas práticas considerando sempre as diferenças de aprendizagem apresentadas por seus alunos para assim proporem situações didáticas e materiais que sejam essencialmente inclusivos oportunizem a todos, deficientes ou não, um ensino de biologia democrático e mais significativo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO, Daniela. **Os desafios da Educação inclusiva: foco nas redes de apoio**. Disponível em <http://www.mpba.mp.br/atuacao/ceduc/educacaoinclusiva/artigos/DESAFIOS_EDUCACAO_INCLUSIVA.pdf>

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa-Portugal: edições 70. 1977.

KRAETZIG, Juliana M. **Educação ambiental e inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais: uma prática possível**. Monografia (Especialização). Programa de pós-graduação em educação ambiental. Universidade Federal de Santa Maria/UFSM. 2008. 61f.

LEPIENSKI, Luis Marcos; PINHO, Kátia E. P. **Recursos Didáticos no Ensino de Biologia e Ciências**. SD. <Disponível em <http://www.diadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/400-2.pdf>>

LIMA, Kênio E. C.; VASCONCELOS, Simão D. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.14, n.52, p. 397-412, jul./set. 2006.

LIMA, Lígia M. P.; MELO, Syllas N. de; MOTTA, Micheline B. da. Ensino de Biologia com Recursos Didáticos Táteis: um plano de ação colaborativa no Instituto de Cegos do Recife.

XIII Congresso Internacional de Tecnologia na Educação. 23 a 25 de setembro de 2015.

MANO, Amanda M.; SARAVALI, Eliane G. Conteúdos difíceis de ensinar na perspectiva de professores de ciências. In: **III Congresso Nacional de Formação de Professores, XIII Congresso Estadual Paulista Sobre Formação de Educação**, 2016, Águas de Lindóia. UNESP, v. 1. p. 2275-2284. 2016.

OLIVEIRA, Fernanda M. A formação de professores e a educação inclusiva. **Revista Alpha**, n. 16, p.322-338, dez-2015.

PETROVICH, Ana C. I.; ARAÚJO, Magnólia F. F. de; MONTENEGRO, Luciana A.; ROCHA, Ana C. P.; PINTO, Elder D. J. Temas de difícil ensino e aprendizagem em ciências e biologia: experiências de professores em formação durante o período de regência. V Enebio e II Enebio Regional 1. **Revista da SBEnBio**. n. 7. Out-2014.

ROCHA, Luisa. M. G. M.; BRITTO, Yara. L. O. Jardim sensorial: qual o limite de seus sentidos? 2009. Disponível em

<http://www.latu.org.uy/espacio_ciencia/es/images/RedPop/Museologia/M18.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2011.

SÁ, Risonilta G. B. de; LOPES, Fernanda M. B.; PEREIRA, Alba F.; JÓFILI, Zélia M. S.; CARNEIRO-LEÃO, Ana M. dos A. Conceitos abstratos: desafios para o ensino-aprendizagem de Biologia. **V Congresso Internacional de Tecnologia na Educação.** 17 a 19 de setembro de 2008. Disponível em

<http://www.pe.senac.br/congresso/anais/2008/ap_19_09_T/03_conceitos-abstratos.pdf>

SANTOS, Camila. R.; MANGA, Vanessa. P. B. B. Deficiência Visual e Ensino de Biologia: Pressupostos Inclusivos. **Revista FACEVV**, no. 3, p. 13-22, 2009.

SOARES, Lendro R.; FARIAS, Milene C. M.; FARIAS, Michelle M. Ensino, pesquisa e extensão: histórico, abordagens, conceitos e considerações. **Em Extensão**, Uberlândia, v.9, n.1, p. 11-18, jan/jul, 2010.

TÉDDE, Samantha. **Crianças com deficiência intelectual: a aprendizagem e a inclusão.**

Dissertação (mestrado). Programa de Mestrado em Educação. Centro Universitário Salesiano de São Paulo/UNISAL – Americana: São Paulo, 2012. 100f.