Ambiente & Educação
Revista de Educação Ambiental

E-ISSN 2238-5533
Volume 25 | nº 3 | 2020
Artigo recebido em: 11/02/2020
Aprovado em: 10/04/2020

Lucicleia Pereira Silva
[Doutorado em Ciências Ambientais pela Universidade Federal de Góias (2016). Professora Assistente IV na Universidade do Estado do Pará, atuando no Curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais. Pesquisadora dos Grupos Química, Ensino de Química e Meio Ambiente; Ciências e Tecnologias Aplicadas à Educação, Saúde e Meio Ambiente; Ciência, Tecnologia, Meio Ambiente e Educação Não Formal do Centro de Ciências e Planetário do Pará. Coordenadora de Área do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência - PIBID / Química da Universidade do Estado do Pará].
ORCID ID: 0000-0002-5311-2407

Carlos Hiroo Saito
[Professor efetivo, classe Titular, com dupla lotação no Departamento de Ecologia e no Centro de Desenvolvimento Sustentável, atualmente é Vice-Diretor do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Brasília. Formado em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1985), e Análise de Sistemas pela PUC/RJ (1990), tem mestrado em Educação pela Universidade Federal Fluminense (1990) e doutorado em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1996), com ênfase em Geoprocessamento. Membro do Conselho Deliberativo do FNMA/MMA. Membro do Conselho Universitário (Consuni) da UnB. Co-editor responsável pela Revista Sustentabilidade em Debate. Membro do comitê gestor do projeto INCT aprovado ODISSEIA - Observatório das dinâmicas socioambientais: Sustentabilidade e adaptação às mudanças climáticas, ambientais e demográficas. É parecerista de diversas revistas internacionais e nacionais].
ORCID ID: 0000-0002-5757-9629

EDUCAÇÃO AMBIENTAL DIALÓGICO-PROBLEMATIZADORA: UMA ANÁLISE DO PROCESSO DE EMPOWERMENT DE ALUNOS JOVENS E ADULTOS DA CASA-ESCOLA DA PESCA

Dialogical-problematizing environmental education: an analysis of the empowerment process of young and adult students of school of fisheries

Resumo

Neste artigo apresentamos uma análise sobre o processo de empowerment promovido com alunos jovens e adultos da Casa-Escola da Pesca por meio de ações de educação ambiental desenvolvidas em parceria com o Ecomuseu da Amazônia a partir de conflitos socioambientais relacionados à pesca artesanal. Realizamos entrevista com a Coordenadora Pedagógica da escola versando sobre alguns indicadores individuais e coletivos de empowerment construídos pelos alunos. Foi avaliado o desempenho dos mesmos durante exposição de trabalhos orientados pela equipe na III Mostra de Saberes, Fazeres e Sabores do Pescado. Os resultados alcançados indicaram a ocorrência de empowerment relacionados a conscientização e criticidade manifestada pelos participantes.

Palavras-chave: Investigação-ação. Conflitos socioambientais. Pesca artesanal. Conscientização.

Abstract

In this article we present an analysis on the empowerment process promoted with young and adult students of the School of Fisheries through environmental education actions developed in partnership with the Amazon Ecomuseum based on socio-environmental conflicts related to artisanal fishing. We conducted an interview with the Pedagogical Coordinator of CEPE dealing with some individual and collective indicators of empowerment constructed by the students. They were evaluated during team-oriented exhibition of work at the III Exhibition Fish Sabers, Making and Flavors. The results achieved indicated the occurrence of empowerment related to awareness and criticism expressed by the participants.

Keywords: Action-research. Socio-environmental conflicts. Artisanal fisheries. Awareness.

Introdução

Compreendendo a educação ambiental (EA) como um processo voltado para transformação e formação integral do ser humano, de modo que, este seja capaz de desempenhar com plenitude sua cidadania, desenvolvemos uma proposta de EA por meio de investigação-ação com vistas a promoção do processo de empowerment (empoderamento) de atores locais, partindo da problematização de conflitos socioambientais relacionados à pesca artesanal.

Ao se pensar no papel da EA em uma perspectiva transformadora, esta deve ser desenvolvida enquanto prática dialógica que objetiva a construção de uma consciência crítica pela sociedade, devendo estar comprometida com a abordagem das problemáticas decorrentes da crise ambiental, inter-relacionando na busca de soluções os aspectos sociais, ecológicos, econômicos, políticos, culturais, científicos, tecnológicos e éticos (NICOLAI-HERNÁNDEZ; CARVALHO, 2006; SAITO, 2012).

Para Saito (2009) o desenvolvimento de ações de educação ambiental nesse contexto deve partir da problematização de conflitos socioambientais. Nicolai-Hernandez e Carvalho (2006) consideram que atividades nessa perspectiva terão maior significado, pois serão trabalhados conhecimentos acerca dos conteúdos e processos relacionados a natureza da ciência e tecnologia, assim como exploradas as potencialidades educativas para o desenvolvimento cognitivo, social, político, moral e ético dos alunos.

Partindo do exposto, também consideramos que a adoção de conflitos socioambientais como situações-problema para o planejamento de ações de EA são eficazes e podem nortear o processo de formação de um sujeito para que este seja capaz de realizar uma leitura crítica e intervir sobre a realidade em que vive.

Situamos que o artigo em questão é um recorte da pesquisa desenvolvida no doutorado na qual planejamos e aplicamos uma proposta de investigação-ação em colaboração com a Casa Escola da Pesca (CEPE) e Programa Ecomuseu da Amazônia (PEA), partindo da problematização de conflitos socioambientais relacionados à pesca artesanal. Neste, o objetivo consistiu em avaliar indicadores de empowerment decorrentes das ações realizadas com os alunos, jovens e adultos, do Ensino Médio e Técnico em Recursos Pesqueiros da CEPE.

A motivação para realização surgiu em decorrência de nossa atuação como avaliadora na II Mostra de Saberes, Fazeres e Sabores do Pescado, evento promovido pela CEPE no qual, em diálogo com coordenadora pedagógica, vislumbramos a possibilidade de promover ações formativas de EA seguindo alguns pressupostos freireanos, almejando o processo de empoderamento dos participantes.

Nossa proposta fomentou o estabelecimento de parceria entre a CEPE e o PEA, programas vinculados a Fundação Centro de Referência em Educação Ambiental Escola Bosque Prof. Eidorfe Moreira (FUNBOSQUE), articulando atividades relativas as disciplinas Introdução a Pesca e Aquicultura e Educação Ambiental, constantes no currículo da escola, com as ações promovidas pela equipe técnica do PEA em diferentes comunidades das ilhas de Belém.

Para elaboração foi delimitado com a coordenadora pedagógica da CEPE e equipe técnica do PEA o tema “Conflitos socioambientais em torno da pesca artesanal”. O planejamento das ações buscou explorar a realidade de mundo dos participantes por meio de conflitos que foram elucidados e definidos a partir da percepção dos alunos que exerciam a pesca como forma de subsistência em suas comunidades.

Dentre os conflitos identificados, os principais foram os decorrentes de impactos ambientais relacionados ao despejo de resíduos sólidos nos rios,

acidentes com rejeitos de indústria de mineração, disputa pelo acesso aos recursos entre empresas de pesca em escala industrial e pescadores artesanais e a realização da pesca descomedida no período de defeso.

Na percepção dos investigados os conflitos gerados pelo despejo de resíduos sólidos nos rios eram os que mais afetavam a pesca local. Desse modo, as ações foram conduzidas de maneira que os participantes ampliassem e construíssem novos conhecimentos capazes de subsidiar a busca pela resolução para o problema, pois consideramos, assim como Oliveira, Santos e Valério-filho (2014) que os conflitos socioambientais necessitam ser identificados, compreendidos e combatidos de forma consciente.

Pressupostos da pedagogia freireana no contexto da Educação Ambiental

Segundo Maria Freire (2003) na obra e práxis de Paulo Freire existem pressupostos que podem subsidiar ações de Educação Ambiental. Conforme a autora, partindo de uma análise filosófico e epistemológica da relação sociedade e natureza e da crise ambiental instaurada no planeta é possível estabelecer uma associação entre temas-problema e situações-limite[1], considerando as situações-limite enquanto barreiras a serem superadas para a continuidade da vida, que devem ser percebidas e destacadas do cotidiano do sujeito e que por meio de atos-limite, ações necessárias para ruptura com as situações-limite, sejam instaurados inéditos-viáveis que permitam conquistas intencionalmente libertadoras.

No âmbito da pesquisa em EA, Torres e Delizoicov (2009) fizeram levantamento dos principais pressupostos freireanos relacionados a produção em contexto formal analisando artigos apresentados ao longo de seis edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) no

[1]Em sua obra conscientização, Paulo Freire afirma que os temas são conteúdos e continentes de situações-limite; as tarefas por eles implicados exigem atos-limite. Quando os temas são escondidos pelas situações-limite, de modo que não são claramente percebidos, as tarefas correspondentes – ou seja, as respostas dos homens mediante uma ação histórica - não podem ser realizadas de modo autêntico, nem de modo crítico. Em tal situação, os homens são incapazes de ultrapassar as situações-limite para descobrir que, adiante delas - e em contradição com elas - encontra-se um possível não experimentado (FREIRE, 2016, p.61).

período de (1997-2007). Nesse estudo, os autores localizaram a presença de oito possíveis pressupostos freireanos sendo eles o diálogo, a relação educador-educando, o tema gerador, o papel do conhecimento, o papel da escola; a relação sujeito-objeto, a conscientização e educação libertadora.

Silva e Pernambuco (2014) consideram diálogo e consciência, pressupostos essenciais e argumentam sobre o potencial da pedagogia libertadora na proposição de princípios e diretrizes para a práxis educativa na área ambiental, tendo em vista que a abordagem da EA pautada na totalidade dos sujeitos em sua ação transformadora pode ser compreendida como uma prática de mudança de mundo.

Para Freire (2011) o diálogo deve ser autêntico para que se desenvolva, de fato, um pensar crítico sobre a realidade. Desse modo, esse diálogo não pode ser interpretado como simples conversa com o aluno, mas um diálogo que seja construído na continuidade de ações primeiras (DELIZOICOV a*pud* SAITO; FIGUEIREDO; VARGAS, 2014). Para condução desse diálogo, devemos partir de uma investigação de base que sirva de alicerce para a pesquisa e o processo educativo, como por exemplo, as lutas sociais com o povo para recuperação da humanidade roubada (SAITO; FIGUEIREDO; VARGAS, 2014).

Para os referidos autores na proposta de educação ambiental em uma abordagem freireana, com base no próprio compromisso político e políticas de investigação engajadas com e para as minorias sociais, destacaram os conceitos de amorosidade, dialogicidade, investigação temática, codificação-descodificação e problematização.

> A **amorosidade** é acima de tudo um ato de compromisso político com a transformação da sociedade, em favor dos oprimidos. A **dialogicidade** inicia-se com a reflexão sobre o ato educacional, e se operacionaliza na investigação temática, que por sua caracterização significa pesquisar na realidade concreta as **situações-limite** existenciais que possam ser apreendidas como **temas geradores** e **problematizados** para a transformação dessas mesmas situações. Estes temas geradores, por sua vez, só o serão geradores de outros temas e processos dialógicos se puderem ser apresentados didaticamente como **situação codificada**, que, sendo parte, instigue a um **distanciamento** (estranhamento) do habitual percebido para se buscar o todo, para que no processo de **descodificação** se retorne à parte, estranhado, mas reassimilando como **práxis** (teoria-ação) para que resulte em **atos concretos** e coletivos de transformação da realidade (SAITO; FIGUEIREDO; VARGAS, 2014, p.76). Destaques nossos.

Segundo Freire (2011) o amor é um ato de coragem, representando o comprometer-se com os oprimidos e sua causa. Para ele, não há diálogo sem profundo amor. Nesse sentido, Figueiredo (2006) alerta o amor não seja piegas e sentimental, nem seja conduzido frente a uma designação abstrata de oprimidos, mas que este amor seja a estes em sua concretude.

Quanto à dialogicidade, essa precisa ser exercida de modo que a interação entre diferentes práticas culturais seja compreendida por todos os envolvidos no processo. Para Freire (2011) o diálogo antecede o planejamento curricular e deve ser construído na interação entre a experiência social que os alunos possuem enquanto indivíduos e os saberes curriculares que sejam fundamentais para eles. Conforme Saito e Santiago (1998), na perspectiva freireana, o diálogo precisa se dar em torno das lutas de classes, remetendo a problemática da dominação dos homens pelos homens, à exclusão social, e numa vertente liberadora ser mediado pelas instâncias organizativas da comunidade.

> Por que não aproveitar a experiência que os alunos têm de viver em aéreas descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações, e os lixões e os riscos que oferecem à saúde das gentes? Por que não há lixões nos corações dos bairros ricos e mesmo puramente remediados dos centros urbanos? (FREIRE, 2002, p. 33).

Saito e Santiago (1998) nos situam que mesmo que não exista uma instância organizativa lutando por temáticas especificas como o saneamento básico, este tema faz parte da pauta de reivindicações históricas dos menos favorecidos se fazendo presente em movimentos atuais. Para os autores o resgate e a valorização de temas como esse, constituem uma opção política em favor do diálogo entre classes e da atualização do compromisso de solidariedade que deve se fazer presente tanto em sala de aula, quanto em instâncias de planejamento e decisão em nível da gestão pública local.

Nesse sentido, a perspectiva dialógica sintetiza e representa as situações existenciais-limite, contidas nas contradições sociais. Segundo Freire (2011) a superação destas se dará mediante ação dialógica e educativa conduzida pelo processo de codificação, que consiste na organização de estratégias didáticas que permitam uma análise da situação retratada de modo

que, se proceda à descodificação, ou seja, ocorra a apreensão crítica da situação-limite.

O processo de Empowerment (empoderamento)

O conceito de empowerment começou a ser estruturado e difundido na sociedade civil em meados da década de 60 dentro de uma abordagem de desenvolvimento alternativo criada em contraposição ao modelo de desenvolvimento enquanto crescimento e progresso econômico (FRIEDMANN, 1992; ANTUNES, 2003; OAKLEY; CLAYTON, 2000).

Nesse contexto, o desenvolvimento alternativo surge para combater a pobreza, interpretada como sendo um estado de "disempowerment" (desempoderamento) por meio do empowerment ou acréscimo de poder (FRIEDMANN, 1992). Assim, o poder pode ser compreendido como a essência, a base da riqueza, enquanto o desempoderamento, base da pobreza (OAKLEY; CLAYTON, 2000).

Na literatura sobre empowerment a ideia de poder adotada nas propostas de desenvolvimento não é uniforme, apresentando pontos de vistas antagônicos (OAKLEY; CLAYTON, 2000). Quanto a isso, os autores apontam duas interpretações:

> Poder no sentido de transformação radical e confrontação entre os que têm e os que não têm poder, como a dinâmica crucial das mudanças sociais.
> Poder no sentido usado por Paulo Freire, como um aumento da conscientização e desenvolvimento de uma faculdade crítica entre os marginalizados e oprimidos. Este é o poder de fazer e de ser capaz, bem como de sentir-se com mais capacidade e no controle das situações (OAKLEY; CLAYTON, 2000, p.10).

Para Soler *et al*. (2014) o conceito de empowerment também apresenta diferentes orientações, sendo os discursos elaborados e adotados conforme as perspectivas de análise (pedagógica, psicológica, sociológica, econômica, entre outras). Os autores distinguem dois grandes enfoques nas abordagens relacionadas ao processo, são eles o de questionamento ou não das estruturas de poder existentes.

No primeiro enfoque Soler *et al*. (2014) situam uma visão vinculada a corrente pedagógica de educação popular e as propostas de Paulo Freire, que

partindo da tomada de consciência, convida grupos oprimidos a analisar as estruturas de poder e lutar contra o sistema estabelecido (FREIRE; SHOR, 1986).

Este enfoque de empowerment sugere um incremento de poder relativo ao acesso, uso e controle dos recursos materiais e simbólicos, assim como a participação em torno da mudança social (SOLER *et al*., 2014). Possui um caráter holístico, multidimensional que sugere a superação de desigualdades ou deficiências com base num processo de superação da opressão (MATON *apud* SOLER *et al*., 2014).

> O desenvolvimento pessoal dos indivíduos, o aumento de sua autoconfiança, e a experiência necessária para que possa expandir seus horizontes e não conformar-se com a própria sorte. A base dessa visão encontra-se em Paulo Freire e deriva de ideias anteriores sobre a "conscientização" e o desenvolvimento da "faculdade ou consciência crítica. (OACLEY; CLAYTON, 2003, p. 22)

Na segunda abordagem, empowerment significa praticar a liberdade com recursos e meios que o sistema disponibiliza ao alcance. O conceito é apropriado por agências de cooperação e desenvolvimento com o objetivo de intervenção junto a diferentes grupos vulneraveis, adquirindo matrizes especificas que preveem um aumento na capacidade individual, autonomia e autossuficiência (SOLER *et al*., 2014).

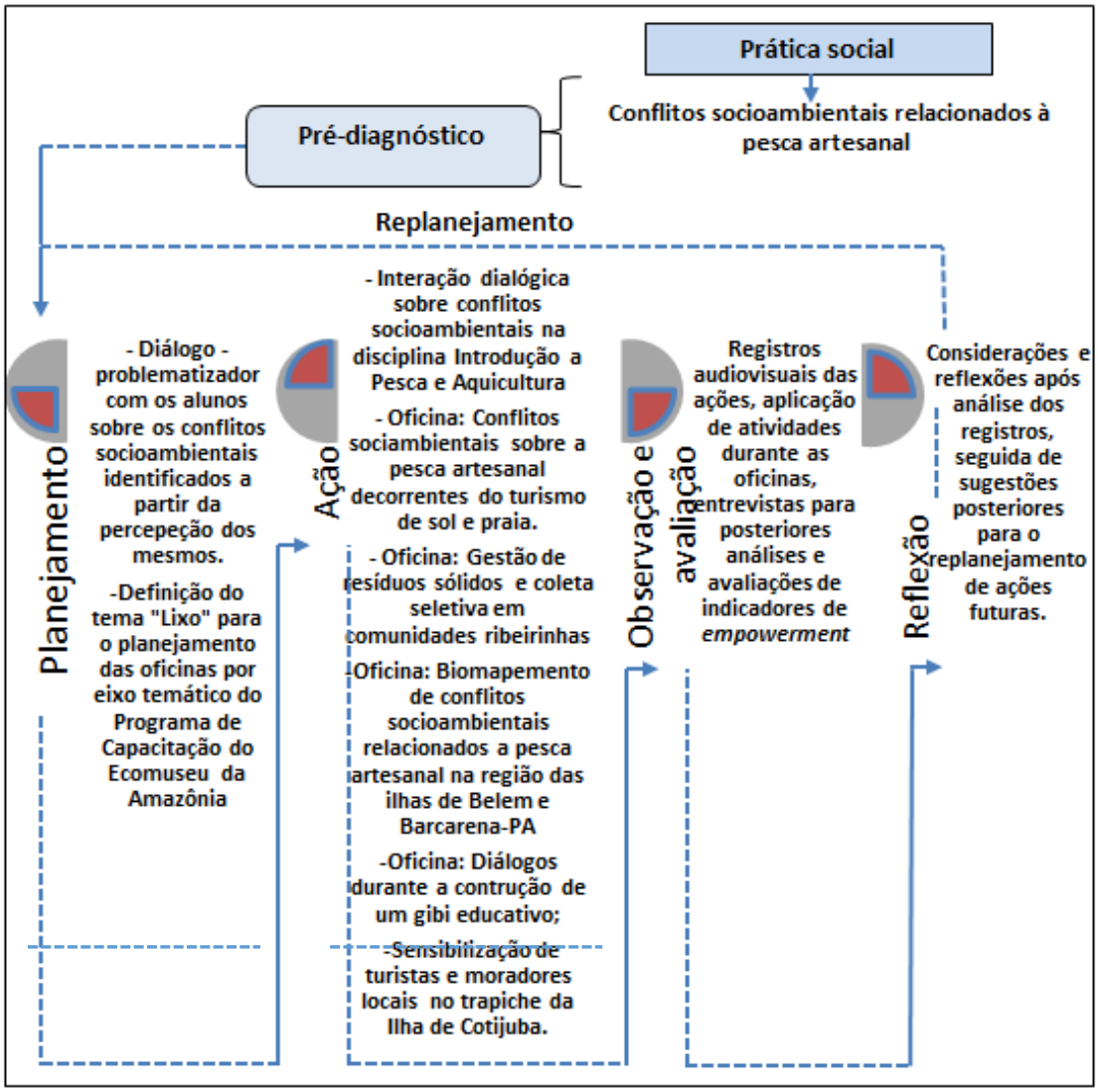
Para Friedmann (1992) o empowerment está associado ao processo de desenvolvimento alternativo de comunidades no qual as ações estão voltadas para construção de autonomia no que se refere a tomada de decisão em comunidades territorialmente organizadas, na auto dependência local (mas não na autarcia), na democracia direta (participativa) e na aprendizagem social pela experiência, que permite as comunidades organizadas aumentarem a eficácia do seu exercício de cidadania.

Percurso metodológico

As ações de educação ambiental em torno de conflitos socioambientais relacionados à pesca artesanal foram planejadas e desenvolvidas em sistema de colaboração e parceria entre Casa-Escola da Pesca e Ecomuseu da Amazônia, adotando o referencial sobre pedagogia freireana (FREIRE, 2011;

2016) investigação-ação (CARR; KEMMIS, 1986; PARK, 1990) e empowerment (ANTUNES, 2003; FRIEDMANN,1992; SOLER *et al*. 2014) conforme as etapas descritas na espiral cíclica (Figura 1).

Figura 1. Espiral cíclica da investigação-ação desenvolvida em colaboração entre Programa Ecomuseu da Amazônia e Casa-Escola da Pesca



Fonte: Silva (2016).

Estiveram envolvidos no planejamento e execução a Colaboradora externa-CE (Doutoranda do CIAMB/UFG), Professor da CEPE-EP (Engenheiro de Pesca), Coordenadora pedagógica da CEPE-CP (Pedagoga) e técnicos do Ecomuseu da Amazônia (Arte Educador- AE, Engenheiro Agrônomo-EGA, Engenheira Florestal-EGF, Turismólogo-TM e Artista plástico-AP).

Participaram da investigação-ação um total de 28 alunos das duas turmas do Ensino Médio (modalidade EJA), integrado ao Curso Técnico em Recursos Pesqueiros. A faixa etária dos alunos esteve compreendida entre o mínimo de 18 e máximo de 31 anos. Todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) apresentado durante a pesquisa.
As ações foram desenvolvidas na forma de aulas, contemplando os temas das disciplinas do curso ofertado pela CEPE e oficinas planejadas por eixo temático do Programa de Capacitação e Desenvolvimento de Atores Locais (Quadros 1, 2, 3 e 4).

Quadro 1: Ações desenvolvidas pelo eixo meio ambiente

Eixo	Atividades	Estratégias de codificação-descodificação	Minist. / Particip.	Material Produzido.
Meio Ambiente CH: 18h	1- Aulas temáticas sobre conflitos socioambientais relacionados à pesca artesanal.	- Socialização de pares de portfólios (conflito-ação) [2]. por alunos e estabelecimento de interação dialógica envolvendo os participantes.	EP, CE, CP / alunos.	História em quadrinhos.
	2- Palestra: Gestão de resíduos sólidos e possiblidades de implantação do sistema de coleta seletiva na região das ilhas.	- Exibição de slides e roda de conversa em torno do Vídeo: Turma da Mônica um plano para salvar o planeta.	EGA, EGF, CE, CP/alunos.	
	3-Oficina: Construção de diálogos coletivos para história em quadrinhos "Turma da CEPE e Ecomuseu em ação- lixo nos rios e na praia, não!"	- Projeção da história ilustrada e estabelecimento de interação dialógica para construção das falas dos personagens.	CE, CP, TM/ alunos.	

Fonte: Elaboração dos autores.

[2] Portfólios constituintes do material didático Probio-EA. Produzido em 2006 para o Ministério do Meio Ambiente, aborda conflitos socioambientais e ações positivas para solucionar esses conflitos, em todos os biomas brasileiros e voltados para a conservação da biodiversidade. Esse material contém 45 pares de portfólios com fotos na frente e texto no verso, além de livro do professor e jogo educativo de tabuleiro. (Disponível em: http://www.ecoa.unb.br/probioea/).

Quadro 2: Ações desenvolvidas pelo Eixo Cultura

Eixo	Atividades	Estratégias de codificação-descodificação	Minist. / Particip.	Material Produzido.
Cultura CH: 3h	1- Oficina de produção de biomapa.	Diagnóstico rápido participativo (DRP) e produção de símbolos temáticos para composição do biomapa de conflitos socioambientais.	AE, CE CP/ alunos.	Biomapa dos conflitos socioambientais.

Fonte: Elaboração dos autores.

Quadro 3: Ações desenvolvidas pelo eixo Turismo de Base Comunitária

Eixo	Atividades	Estratégias de codificação-descodificação	Minist. / Particip.	Material Produzido.
Turismo de Base Comunitária CH: 8h	1- Oficina: Conflitos socioambientais relacionados à pesca artesanal decorrentes do turismo de sol e praia.	- Exposição e diálogo com uso de slides.	TM, CE, CP / alunos.	História em quadrinhos.
	2- Dinâmica: como abordar o turista?	-Interação dialógica entre os alunos apresentando a ilha onde residem, falando dos atrativos turísticos e dos conflitos socioambientais.	TM, CE, CP/ aluno.	
	- Coleta seletiva.	Corrida ecológica na trilha do pescador, pertencente à área de floresta da CEPE, seguida da pesagem e separação do lixo com abordagem dos 3R's.	TM, CE, CP / alunos.	

Fonte: Elaboração dos autores.

Quadro 4: Ações desenvolvidas pelo Eixo Cidadania

Eixo	Atividades	Estratégias de codificação-descodificação	Minist. / Particip.	Material Produzido.
Cidadania CH: 9h	1- Dinâmica: O problema é nosso!	Elaboração de carta denúncia sobre as condições precárias de saneamento na região das ilhas e a geração de conflitos em torno da pesca artesanal.	EGA, EGF, CE, CP/ alunos. .	Folder explicativo
	2-Sensibilização de turistas, visitantes e moradores locais no trapiche da ilha de Cotijuba.	- Orientação ao turista, visitante e morador local no trapiche e quiosques de venda da ilha de Cotijuba sobre conflitos socioambientais ocasionados pelo descarte inadequado de lixo nos rios e praias da região das ilhas. -Divulgação e distribuição da história em quadrinhos.	TM, CE, CP, Estagiários, técnica administrativa e alunos.	
	3- -Socialização dos resultados na III Mostra de saberes, fazeres e sabores do Pescado.	- Exposição de conflitos socioambientais em torno da pesca artesanal. - Divulgação e distribuição folder sobre os conflitos socioambientais e ações desenvolvidas.	PEP, CE, Alunos / Comunidade escolar e visitante.	

Fonte: Elaboração dos autores.

Para avaliação do processo de empowerment, em um primeiro momento, analisamos as respostas obtidas em entrevista com a Coordenadora Pedagógica da CEPE realizada após a conclusão das ações planejadas. Ressaltamos aqui, a importância dessa entrevista, pois a referida era responsável pelo acompanhamento permanente na escola do progresso dos alunos e desse modo foi possível, em termos comparativos, situar-nos sobre possíveis evoluções no comportamento e aprendizagem deles ao longo das atividades desenvolvidas.

Na entrevista, as questões versaram sobre a) a aprendizagem de conhecimentos técnico-científicos por parte dos alunos sobre a temática; b) o desenvolvimento de autonomia e liderança; c) elementos que exemplificasse mudanças observadas no desempenho dos alunos ao longo das ações.

No segundo momento, procedemos com uma avaliação realizada por representantes da comunidade escolar e visitantes durante a socialização das ações desenvolvidas ao longo da investigação-ação sobre os "Conflitos socioambientais relacionados à pesca artesanal" apresentados na III Mostra de Saberes, Fazeres e Sabores do Pescado da Casa-Escola da Pesca, realizada nas dependências da própria escola na Ilha de Caratateua.

Durante a Mostra na CEPE, os participantes foram convidados a avaliar o desempenho individual dos alunos expositores e as contribuições da pesquisa em âmbito coletivo. Para isso, receberam um instrumento no qual deveriam atribuir apenas um conceito dentre os apresentados na lista de variáveis e seus respectivos indicadores (Quadro 5). Estes foram selecionados da proposta elaborada por Soler *et al*. (2014).

Quadro 5: Instrumento para avaliação de empowerment individual e coletivo.

VARIÁVEL	**INDICADORES**	**DIMENSÕES AVALIADAS**	
		Individual Escala atribuída	**Coletiva** Escala atribuída
Aprendizagem	- Conhecimento apreendido e construído sobre o tema conflitos socioambientais. - Problematização do material didático		
Autonomia	- Iniciativa na interação dialógica. - Condução da interação dialógica com o público.		
Autoestima	- Coragem para o enfrentamento de situações adversas ao longo das ações. - Superação de timidez durante o diálogo exposição. - Segurança (crer no próprio potencial) para agir.		
Capacidade crítica	- Capacidade de análise e interpretação da própria realidade. - Desejo de realizar mudanças na própria vida e na comunidade.		
Capacidade de liderança	-Demonstrar vontade de tomar a frente no desenvolvimento de ações em prol de mudanças na comunidade.		
Identidade comunitária	- Sentimento de pertencimento a comunidade. -Conscientização sobre as problemáticas que afetam a comunidade.		
Trabalho em equipe	- Capacidade de comunicação dialógica. - Contribuir de maneira proativa no trabalho em equipe.		
Conhecimento comunitário	- Conhecimento geral da comunidade - Conhecimento sobre serviços, recursos e equipamentos da comunidade.		

Escala: 1.Insatisfatório; 2. Regular; 3. Bom; 4. Excelente.
Fonte: Organização dos autores.

A análise das respostas obtidas com a aplicação do instrumento pelos "avaliadores voluntários" foi realizada por meio de estatística descritiva, com duas categorias de avaliadores criadas (Tabela 1), sendo gerados gráficos de rede, exibindo os valores percentuais dos conceitos obtidos para cada variável.

Tabela 1: Categorias de avaliadores da exposição dos alunos.

Categoria 1- Professores da CEPE	**N**	**Categoria- 2 Outros**	**N**
Artes	1	Aluno de outra instituição	1
Biologia	2	Coordenadora pedagógica da CEPE	2
Engenheiro de Pesca	4	Estagiário	2
Filosofia	1	Gestora da CEPE	1
Geografia	1	Merendeira da CEPE	1
Língua Estrangeira	1	Técnico do Ecomuseu	2
Língua Portuguesa	1	Voluntário do Ecomuseu	1
Matemática	1	Visitante	3
Química	1		
Total de professores	13	**Total de "outros avaliadores"**	13
Total de avaliadores		**26**	

Fonte: Elaboração dos autores.

Para triangulação com os dados relativos à estatística descritiva, realizamos a decupagem e análise de explicações proferidas por dois alunos expositores (identificados como A1 e A2) que tiveram suas falas transcritas de registros audiovisuais referentes as exposições para o público visitante durante o evento.

Resultados e discussões

O processo de empowerment dos alunos na percepção da Coordenadora pedagógica

No que se refere à aprendizagem e construção de conhecimentos técnico-científicos por parte dos alunos ao longo das ações desenvolvidas durante a investigação-ação a Coordenadora Pedagógica da CEPE considerou, de modo geral, como significativa, tendo em vista que a abordagem foi para além da simples informação, sendo mostrada a importância, a articulação dos conteúdos com o contexto social e especialmente o comunitário.

> Essa avaliação que eu faço do aprendizado deles foi assim, significativa. Essas ações colaboraram muito nesse processo. É como eu te disse, muito desses conteúdos que foram trabalhados dentro desses Eixos, os meninos só viam nos livros, ou então, comentado muito basicamente pelo professor.
> Então, quando os técnicos do Ecomuseu apareceram, você apareceu para consolidar esses Eixos, os conteúdos científicos explorados ficaram mais evidentes para eles. Foi mostrada a importância deles (conteúdos) para o currículo deles, para a aprendizagem deles e para levar para as comunidades da qual eles fazem parte.
> Isso é importante, né? Para o futuro deles enquanto profissionais, enquanto cidadãos. Isso foi muito bom! (COORDENADORA PEDAGÓGICA, 2015).

No currículo da CEPE a ênfase do processo educacional está na pesca enquanto prática social, econômica, histórica e cultural, sendo abordada conforme Souza (2015) de forma multidimensional, possibilitando uma abordagem integrada do conhecimento. Para a autora, a estrutura do projeto pedagógico da CEPE propicia a exploração de conhecimentos para além da abordagem conteudista.

No entanto, conforme a coordenadora pedagógica, alguns conteúdos existentes no currículo, trabalhados e discutidos nas aulas e oficinas realizadas durante investigação-ação, quando abordados nas disciplinas do curso são apresentados a título de informação, sem articulação ou aplicação na comunidade, caracterizando o que Freire (2011) denomina de educação bancária.

O conteúdo programático não pode ser pensado como doação ou imposição que se faz do professor ao aluno, não é um conjunto de informes a ser depositado, mas sim a devolução organizada, sistematizada e acrescentada ao povo daqueles elementos que este lhe entregou de forma desestruturada (FREIRE, 2011).

Durante as atividades realizadas ao longo da investigação-ação foram discutidos, partindo dos conflitos socioambientais os temas artes e apetrechos de pesca com diminuição de espécies na região; a pesca e caça predatória e a extinção de espécies do bioma Amazônia; políticas públicas para a pesca no Brasil e no Pará, o caso do auxílio defeso. Estes temas fazem parte da ementa da disciplina Introdução à pesca e aquicultura, ministrada no referido período pelo Professor, engenheiro de pesca e voluntário do Ecomuseu, colaborador da investigação.

Quanto a elementos indicativos de mudanças observadas entre os alunos ao longo do desenvolvimento das ações a coordenadora pedagógica apontou evoluções no que se refere ao ganho de autonomia e autoestima, destacando, especialmente o comportamento de duas alunas.

> Tem uma aluna, é a Cilene, destaco a Cilene. Logo que ela entrou na escola ela era um pouco mais tímida, tinha essa questão da liderança, mas era um pouco menor, mais tímida. Eu acho que com o desenvolvimento das atividades que ela vivenciou, eu acho que ela ganhou um impulso para desenvolver, para falar aquilo que pensa. Né?
> Outra aluna é a Camila. Eu acho que a Camila, naquele dia que a gente foi desenvolver a pesquisa com os turistas no trapiche de Cotijuba, eu acho que ali ela mostrou o que ela pode fazer. E a gente a deixou bastante livre para ela fazer o que ela queria né?
> Ela disse para as meninas - é assim que se faz a abordagem das pessoas. Ela simplesmente se soltou. Foi e fez!
> Eu nem acreditei quando eu vi. Porque ela é uma menina muito tímida, chegou na escola, ela falava pouco, ela falava baixo, e nesse dia, eu vi a menina transformada! Eu nem acreditei.
> Eu acho que o destaque está principalmente para elas duas. Eu acho que elas aproveitaram muito essas atividades. Os meninos também! Mas, as meninas fizeram esse trabalho, foram para o embate, foram para o corpo a corpo com as pessoas, foram dizer, foram falar, foram fazer (COORDENADORA PEDAGÓGICA, 2015).

A autoestima é um indicador de empowerment, que segundo Soler *et al.* (2014) retrata um progresso de satisfação do indivíduo consigo mesmo. É expressa pela segurança adquirida durante o desenvolvimento das ações, assim como a superação da timidez demonstrada pela capacidade, por exemplo, de se apresentar em público defendendo suas ideias e interesses.

Em suas considerações gerais sobre o processo, a coordenadora pedagógica sinaliza a ocorrência do empowerment dos alunos por meio das ações realizadas, apontando como elementos chaves desse processo o desenvolvimento da autonomia e a descoberta do poder por parte dos próprios alunos.

> Com o desenvolvimento das atividades deu para perceber essa questão da autonomia dos alunos e a descoberta desse poder que eles têm sobre determinados assuntos que afetam a vida deles (...), dos conhecimentos sobre diferentes ângulos, profissional, estudantil (...). Eles perceberam que podem ir além do que aquilo que é repassado na escola. E eles sabem, que se eles unirem forças para fazer qualquer coisa eles vão conseguir.
> Eu acho que tá aí um processo de empoderamento. Eles não conhecem com esse nome né? Mas, eu acho que faltaria um pouco mais de atividades dessas pra que isso se fortalecesse um pouco mais, entendeu? (COORDENADORA PEDAGÓGICA, 2015).

No processo de empowerment a autonomia é um dos indicadores mais citados. Conforme Diduck (1999) a autonomia pessoal habilita os indivíduos a se tornarem agentes de mudança. No entanto, ela por si só não é suficiente para promover as transformações sociais necessárias na sociedade (FREIRE; SHOR 1986). Quanto ao poder, Friedmann (1992) ressalta que este deve ser desenvolvido em três dimensões: a social, a política e psicológica.

Na dimensão social, serão trabalhadas informação, conhecimento e técnicas, participação social e formas de acesso a recursos financeiros. Na política, há o estímulo e desenvolvimento do poder de voz e ação coletiva por meio da participação em associações políticas, movimento social entre outros. Na psicológica, o poder é interpretado por meio da percepção individual de força, sendo manifestada por um comportamento de autoconfiança (FRIEDMANN, 1992).

Freire em seu diálogo com Shor (1986) nos situa que ninguém é isento de poder. Todos os seres humanos possuem em seu íntimo algum tipo de poder, no entanto, esse poder conforme Antunes (2003), precisa ser estimulado. Desse modo, concordamos com autora quando afirma que ninguém empodera ninguém, mas que é possível estimular o processo de empoderamento individual e coletivo.

Embora reconheça alguns indicadores de ocorrência de empowerment por parte dos alunos, a coordenadora pedagógica indica a necessidade de desenvolvimento de mais ações para consolidação e fortalecimento do processo. Concordamos com seu julgamento, partindo do pressuposto de que o empowerment é um processo contínuo e permanente, onde há necessidade de ampliação e renovação dos poderes em todas as dimensões social, político, psicológico, econômico, tanto no plano individual como no coletivo (ANTUNES, 2003).

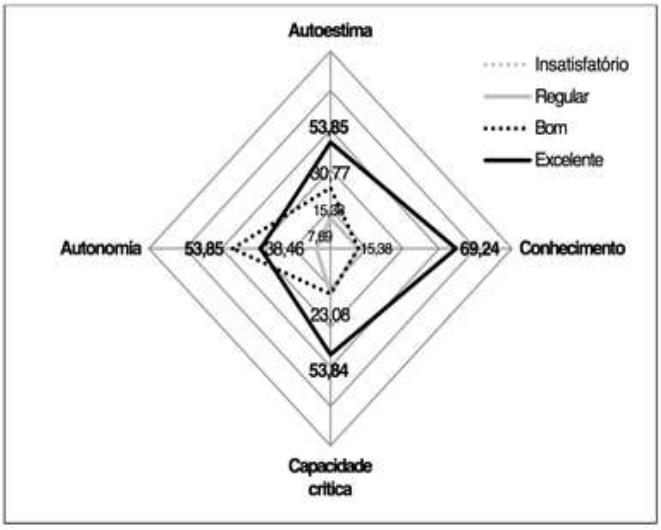
Avaliação do desempenho durante a III Mostra da Saberes, Fazeres e Sabores do Pescado.

A exposição teve duração de 2h e nesse período o trabalho foi apresentado 12 vezes pelos grupos de alunos. O formulário foi entregue

aleatoriamente para 26 participantes que se dispuseram em avaliar as apresentações.

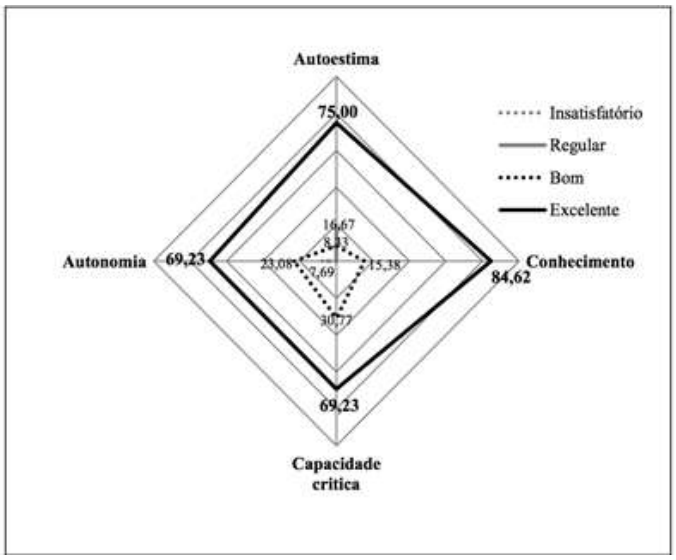
Nas figuras 2 e 3, observamos que a maioria dos avaliadores de ambas as categorias, consideraram excelente os indicadores relacionados às variáveis: autoestima, com percentuais de 53,85% (categoria 1) e 75% (categoria 2); conhecimento, 69,24% (categoria 1) e 84,62% (categoria 2); capacidade critica com o percentual de 53,84% (categoria 1), 69,23% (categoria 2).

Figura 2. Conceitos atribuídos as variáveis de empowerment individual pela categoria 1- Professores da CEPE.



Fonte: Elaboração dos autores.

Figura 3: Conceitos atribuídos as variáveis de empowerment individual pela categoria 2- Outros avaliadores.



Fonte: Elaboração dos autores.

Nesta avaliação houve diferença nos conceitos atribuídos ao indicador autonomia, sendo que a maioria dos avaliadores da categoria 1 atribuiu conceito bom, enquanto na categoria 2, excelente. Os quatro indicadores analisados estão no campo do *empowerment* individual, e são desenvolvidos no nível psicológico. Estão relacionados à capacidade que os indivíduos possuem para construção de conhecimentos que implicam no controle de forças pessoais necessários a melhoria de vida de cada indivíduo (BAQUERO, 2012).

No trecho apresentado (Quadro 6) temos a decupagem de uma apresentação do aluno A1. Por meio de suas explicações identificamos elementos que caracterizam a apropriação do conhecimento sobre os conflitos socioambientais retratados pelas atividades desenvolvidas.

APRESENTAÇÃO nº2 – A1
1. O que vocês estão vendo aqui são tipos de conflitos que ocorrem na nossa região. 2. Temos aqui [aponta para as fotos ilustradas nos portfolios] um animal cortado e outro já desossado. 3. Então, existem muitos pescadores que não tem a consciência de preservar. 4. Vocês estão vendo aqui, é um peixe-boi [aponta novamente para a imagem]. 5. Ele é uma espécie que está ameaçada de extinção. Existem pescadores que pegam e soltam. Mas, muitos não! Pegam para comercialização e até mesmo para o consumo. 6. Muitos nem respeitam o período de reprodução. Não estão nem aí! 7. Então, eu vejo que cabe a cada pescador preservar. Porque se ele não preservar, no

futuro, vamos acabar nem vendo mais essa espécie, né?
8. E aqui, vocês estão vendo uma ação que foi realizada para tentar esclarecer a população que acaba causando este tipo de dano, sobre como é importante preservar.
9. Porque, como eu já falei, é uma espécie ameaçada de extinção e o homem está destruindo o que a natureza nos dá.
10. Então aqui [aponta para outra imagem], vocês estão vendo uma embarcação com algumas pessoas soltando uma espécie. É um filhote. Estão devolvendo ao rio.
11. Então, você vê, né, se a gente não tiver o devido cuidado com essa espécie, ela vai acabar sendo extinta. E essa espécie é bastante, é..., importante para nossa região, principalmente para visualização [observação/avistamento], né? Porque ela desperta muita curiosidade nos turistas.

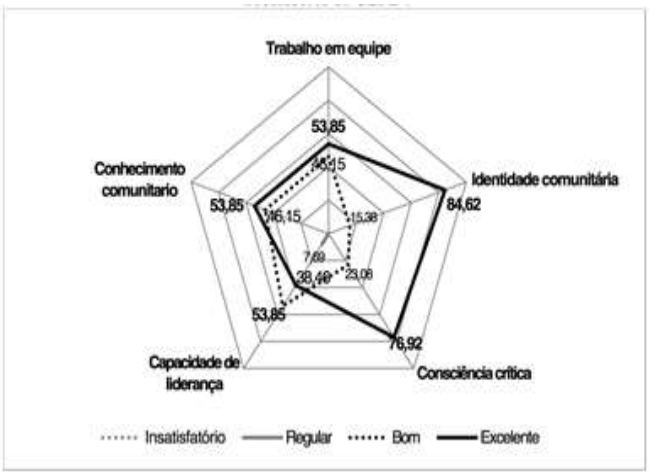
Quadro 6: Decupagem de um trecho da apresentação de A1.

Fonte: Decupagem realizada pelos autores.

A partir do conflito apresentado A1 reconhece o ser humano como responsável pela degradação da natureza e afirma seguramente que a falta de respeito do pescador quanto ao período de reprodução da espécie, poderá levar a espécie em questão a extinção. Finaliza sua exposição discorrendo sobre a importância do Peixe-boi para a região da Amazônia e apresenta de forma tímida, uma alternativa que pode ser adotada explorando a curiosidade do turista relacionada à observação da espécie.

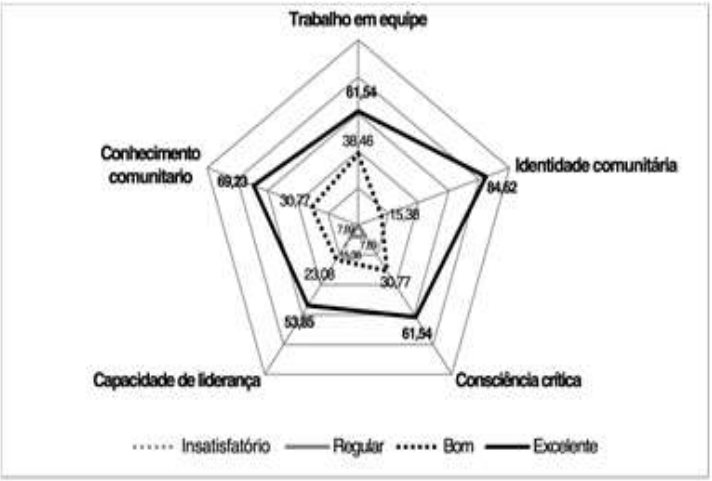
Quanto à avaliação das contribuições da pesquisa ao processo de empowerment em termos coletivo, são apresentados os resultados da avaliação proferida pelas duas categorias de avaliadores com base nas variáveis constante do instrumento aplicado (Figuras 4 e 5).

Figura 4: Conceitos atribuídos as variáveis de empowerment coletivo pela categoria 1- Professores da CEPE.



Fonte: Elaboração dos autores.

Figura 5: Conceitos atribuídos as variáveis de empowerment coletivo pela categoria 2 -Outros avaliadores.



Fonte: Elaboração dos autores.

Observamos nas figuras 4 e 5, que a maioria dos avaliadores de ambas as categorias considerou excelente os indicadores trabalho em equipe, sendo o percentual de 53,85% (categoria 1) e 61,54% (categoria 2); identidade comunitária, com o mesmo percentual de 84,62% para as duas categorias; consciência crítica com os percentuais de 76,92% (categoria 1) e 62,54% (categoria 2) e capacidade de liderança com 53,85% (categoria 1) e 69, 23% (categoria 2).

Sobre os percentuais apresentados pressupomos que as explicações sobre o desenvolvimento das ações, assim como o envolvimento e participação de todos os alunos durante as ações, em especial na construção do diálogo coletivo para a HQ's elaborada durante investigação-ação, foram relevantes e satisfatórias para os avaliadores de ambas as categorias.

No trecho a seguir (Quadro 7), recortado da quinta apresentação, A2 resume a forma como se deu a participação dos alunos na construção do diálogo da HQ's que foi elaborado de forma coletiva durante oficina do eixo Meio Ambiente.

Quadro 7: Decupagem de um trecho da quinta apresentação de A2.

APRESENTAÇÃO nº5 - A2
1. Participamos da produção da revistinha ajudando na criação dos diálogos. O pessoal do Ecomuseu e a nossa amiga Lucicléia, trouxeram os desenhos prontos e nós fizemos os diálogos. E qual era o foco? As crianças. Mas os adultos também, porque os adultos vão ler com seus filhos. Tem criança que não sabe ler. Então ele vai ter que ler pro seu filho! 2. Então, vai ser uma maneira dele educar e estar se educando, caso em algum momento tenha jogado lixo no rio ou até mesmo na cidade. É uma maneira da pessoa ir se conscientizando e aprendendo. 3. Na nossa região, tínhamos muitas espécies, mas elas estão se acabando com tanta poluição! 4. Está na hora da gente acabar com isso! Tá na hora da gente se conscientizar e mostrar que a gente pode mudar e preservar nossas espécies para os nossos filhos e nossos netos. 5. Nós temos uma região tão bonita, tão cheia de verde, de lagos e rios para estar sendo poluída e degradada por falta de conscientização nossa. 6. Esse é o meu recado que tenho para deixar como pessoa. A gente tem que mudar toda essa situação!

Fonte: Decupagem realizada pelos autores.

No trecho apresentado percebemos a importância que A2 atribuiu ao diálogo elaborado de forma coletiva, destacando as contribuições das ações para compreensão dos conflitos relacionados à pesca artesanal decorrentes do despejo de lixo nos rios. A aluna ressalta também as contribuições do material elaborado para a aprendizagem de todos e uma possível mudança de comportamento. Outro aspecto interessante é o fato de A2 se assumir enquanto sujeito que contribui para poluição do ambiente, e que, no entanto, passou a acreditar que é capaz de agir para mudar a situação exposta por meio de um processo de conscientização.

Considerações finais

Partindo da experiência apresentada, reconhecemos o desafio enfrentado na presente investigação-ação quando nos propusemos, em colaboração com o Ecomuseu da Amazônia e Casa-Escola da Pesca a contribuir para o empowerment dos alunos da CEPE, tendo em vista complexidade envolvida no processo.

O tema conflitos socioambientais relacionados à pesca artesanal possibilitou o reconhecimento por parte dos alunos do quadro de injustiças

ambientais ao qual estão sujeitos. A abordagem na perspectiva dialógico-problematizadora promoveu a integração entre conhecimento científico e conhecimento ecológico local, fortalecendo a proposta do Projeto Pedagógico da Casa-escola da Pesca, com ênfase na dimensão socioambiental.

Ressaltamos que a articulação entre investigação-ação, pedagogia freireana e empowerment nas ações de educação ambiental baseadas na problematização de conflitos socioambientais é um caminho profícuo e promissor para formação crítica e emancipatória de atores locais, devendo ser adotada em propostas voltadas para interlocução de conhecimentos entre comunidade, escola, programas e universidades.

Embora os resultados alcançados tenham tido um excelente reflexo para os alunos, técnicos do Ecomuseu e professores da CEPE, destacando a avaliação feita pela comunidade escolar durante a III Mostra realizada, ao refletirmos sobre nossa própria prática enquanto mediadora no processo de investigação-ação, não podemos deixar de apontar as dificuldades enfrentadas quanto ao desenvolvimento de ações com maior enfoque na elevação do poder político.

Concluímos a presente investigação reconhecendo que as ações desenvolvidas constituem somente o início de um trabalho de libertação e conscientização de uma pequena parcela representativa de comunidades vulneráveis e oprimidas da grandiosa região Amazônica.

Referências

ANTUNES, M. O caminho do empoderamento: articulando as noções de desenvolvimento, pobreza e empoderamento. In: ROMANO, J. O.; ANTUNES, M. (orgs.). **Empoderamento e direitos no combate à pobreza**. Rio de Janeiro: ActionAid Brasil. p.91-114, 2003. Disponível em: <http://unesav.com.br/ckfinder/userfiles/files/empoderamento.pdf.> Acesso: 15/01/2016.

BAQUERO, R. V. A. Empoderamento: instrumento de emancipação social? – uma discussão conceitual. *Revista Debates*, Porto Alegre, v. 6, n. 1, p.173-187, jan.-abr. 2012. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/debates/article/view/26722>. Acesso: 25/01/2016.

CARR, W; KEMMIS, S. **Becoming critical: education, knowledge and action research**. Brighton, UK: The Falmer Press, 1986.

CASA ESCOLA DA PESCA. **Projeto Político Pedagógico.** Versão Atualizada. Ilha Caratateua, Belém-PA: 2014.

DIDUCK, A. Critical education in resource and environmental management: Learning and empowerment for a sustainable future. *J. Environ. Managent*, 57: 85-97,1999. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030147979990289X. Acesso em: 12/12/2015.

FIGUEIREDO, J.B.A. As contribuições de Paulo Freire para uma educação ambiental dialógica. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 27. **Anais...**2006.Caxambu-MG. Disponível em: http://29reuniao.anped.org.br/trabalhos/trabalho/GT22-2184-Int.pdf. Acesso: 20/09/2015.

FREIRE, A.M.A. O legado de Paulo Freire à Educação ambiental. *In*: NOAL, F.O.; BARCELOS, V.H.L. **Educação ambiental e cidadania. Cenários brasileiros**. Santa Cruz do Sul. EDUNISC, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. 25 ed. Rio de Janeiro. Ed. Paz e terra, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 50 ed. Rio de Janeiro: Ed. Paz e terra, 2011

FREIRE, P. **Conscientização**. Tradução Tiago José Riso Leme. São Paulo: Cortez Editora, 2016.

FREIRE, P.; SHOR, I. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. 5ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

FRIEDMANN, J. **Empowerment: The Politics of Alternative Development**. 1st Edn, John Wiley and Sons Incorporated, Cambridge. 1992.

NICOLAI-HERNÁNDEZ V.A.; CARVALHO, L.M. Controvérsias e conflitos socioambientais: possibilidades e limites para o trabalho docente. Rev. *Interacções*, n. 4, pp. 126-152, 2006. Disponível em: https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/323. Acesso: 12/07/2015.

OAKLEY, P; CLAYTON**,** A. **The Monitoring and Evaluating of Empowerment. A resource document.** Occasional papers, series nº. 26. 2000.

OLIVEIRA, L. E.; SANTOS, E. A; VALÉRIO FILHO, M. Energia e conflitos socioambientais: consumo e sociedade. *Ambiente & Educação*, vol. 19(1), p. 15-38, 2014. Disponível em: https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/3706/3316. Acesso: 17/07/2015.

PARK, P. Que és la investigación-acción participativa. Perspectivas teóricas y metodológicas. In: SALAZAR, M. C. **La investigación-acción participativa: inicios y desarrollos**. Colombia: Tarea, 1990.

SAITO, C. H. Educação ambiental no Brasil e a crise socioambiental mundial. *Espaço em revista*, vol. 11, nº 2, jul-dez, 2009.

SAITO, C. H. Os desafios contemporâneos da Política Nacional de Educação Ambiental: dilemas e escolhas na produção do material didático. In: RUSCHEINSKY, A.(org.). **Educação Ambiental: abordagens múltiplas**. 2 ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

SAITO, C.H; SANTIAGO, S.H.M. Tema gerador e dialogicidade. Os riscos de uma filiação ao liberalismo em leituras diferenciadas de Paulo Freire. *Estudos Leopoldenses*, série educação, vol.2, n3, 1998, p.71-80.

SAITO, C.H; FIGUEIREDO, J.B.A; VARGAS, I.A. Educação Ambiental numa abordagem freireana: fundamentos e aplicações. In: PEDRINI, A.G.; SAITO, C. H (Org.). **Paradigmas Metodológicos em Educação Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2014.

SILVA, A.F.G; PERNAMBUCO, M.M.C. Paulo Freire: uma proposta pedagógica ético-crítica para Educação Ambiental. In: LOUREIRO, F.B; TORRES, J.R. (orgs.). **Educação ambiental: dialogando com Paulo Freire**. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2014.

SOLER, P.; PLANAS, A.; CIRASO-CALÍ, A.; RIBOT-HORAS, A. Empoderamiento en la comunidad. El diseño de un sistema abierto de indicadores a partir de procesos de evaluación participativa. Pedagogia social. *Revista interuniversitaria* 24, p. 49-77, 2014. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/1350/135043652004.pdf. Acesso: 20/01/2016.

SOUZA, N.S D. **Na Belém ribeirinha, a juventude e o direito à escolarização com educação profissional: análise da experiência da Casa Escola da Pesca**. 2015. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Belém, 2015.

TORRES, J.R; DELIZOICOV, D. Os pressupostos da concepção educacional de Paulo Freire na pesquisa em educação ambiental no contexto formal: 12 anos de ENPEC. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. **Anais...** Florianópolis, 2009. [CD-ROM].