Brazilian Journal of Development

A criação de uma horta escolar como ferramenta ao ensino de Educação Ambiental

The creation of a school garden as a tool for teaching Environmental Education

DOI:10.34117/bjdv6n10-349

Recebimento dos originais:08/09/2020
Aceitação para publicação:16/10/2020

Ananias Lima dos Santos
Pós-graduando
Programa de Pós-graduação em Ciências e Engenharia de Materiais, UFAM, Manaus, Amazonas, Brasil
E-mail: ananias_sbp@hotmail.com

Ruandra Kaienne da Silva Laranjeira
Pós-graduanda
Programa de Pós-graduação em Ciências e Engenharia de Materiais, UFAM, Manaus, Amazonas, Brasil

Rodrigo Araújo Pereira
Pós-graduando
Programa de Pós-graduação em Ciências e Engenharia de Materiais, UFAM, Manaus, Amazonas, Brasil

Maria Raquel de Carvalho Cota
Professora Mestre do Instituto de Saúde e Biotecnologia- ISB/UFAM

Lionete Viana da Silva
Professora e Pedagoga
Escola Estadual Thomé de Medeiros Raposo, Coari, Amazonas, Brasil

Everton Ramos de Souza
Pós-graduando, Programa de Pós-graduação em Química, UFAM, Manaus, Amazonas, Brasil

RESUMO
Nos dias de hoje, a ocupação e a exploração da terra dão mostras de esgotamento, sendo necessário, e de extrema urgência, rever a conduta de cada cidadão inserido no ambiente, e as condições destes para a sua sobrevivência, visando, desse modo, garantir um ambiente sadio e equilibrado no presente e às futuras gerações. Os processos educativos utilizados para a Educação Ambiental (EA) tornam o meio físico um recurso didático e um ponto de partida para desenvolver projetos de aprendizagens integradoras, proporcionando informações sobre o meio ambiente, e as relações nele existentes, que são importantes nas proposições de ações que visem a formação de comportamentos e atitudes. Para isso, conciliar teoria e prática no processo educativo voltado à EA em sala de aula é uma proposta necessária que permite conhecer como este tema está sendo tratado no universo escolar,

Brazilian Journal of Development

considerando-se a sua relevância para a vida das pessoas e a necessidade de atitudes sustentáveis para a vida no planeta. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo mostrar que há espaços não formais da escola que podem ser usados como método alternativo de ensino-aprendizagem em diferentes áreas, como Ciências incluindo também o tema de EA. O projeto foi desenvolvido na Escola Estadual Thomé de Medeiros Raposo, com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, por meio de uma abordagem socioeducativa, onde se observou resultados expressivos a partir do desenvolvimento das atividades propostas e dos dados comparativos dos questionários aplicados no início e no final do projeto. Pode-se constatar que os alunos puderam vivenciar na prática como ser um cidadão consciente, através da aquisição de ensinamentos ecológicos que propiciaram a adoção de novas posturas por meio da prática da criação de uma horta escolar usando materiais reciclados.

Palavras chaves: Meio Ambiente, Multidisciplinaridade, Metodologias Alternativas.

ABSTRACT

Nowadays, the occupation and exploitation of land shows signs of exhaustion, and it is necessary, and of extreme urgency, to review the conduct of each citizen inserted in the environment, and the conditions of these for their survival, in order to ensure a healthy and balanced environment in the present and for future generations. The educational processes used for Environmental Education (EE) make the physical environment a didactic resource and a starting point to develop projects of integrative learning, providing information about the environment, and the relationships in it, which are important in the propositions of actions aimed at the formation of behaviors and attitudes. For this, reconciling theory and practice in the educational process focused on environmental education in the classroom is a necessary proposal that allows to know how this theme is being treated in the school universe, considering its relevance to people's lives and the need for sustainable attitudes to life on the planet. In this sense, this study aimed to show that there are non-formal spaces in the school that can be used as an alternative method of teaching and learning in different areas, such as sciences including the subject of environmental education. The project was developed at Thomé de Medeiros Raposo State School, with 5th grade elementary school students, through a socio-educational approach, where expressive results were observed from the development of the proposed activities and comparative data from the questionnaires applied at the beginning and end of the project. It can be seen that the students were able to experience in practice how to be a conscious citizen, through the acquisition of ecological teachings that propitiated the adoption of new postures through the practice of creating a school garden using recycled materials.

Keywords: Environment, Multidisciplinarity, Alternative Methodologies.

1 INTRODUÇÃO

Recentemente muito se tem discutido acerca dos malefícios causados pelo homem em relação ao meio ambiente. Os recursos naturais são finitos, razão pela qual precisamos ter um modo sustentável de viver tornando este o nosso maior desafio da sociedade atual. Ao longo de anos o tema de Educação Ambiental vem sendo trabalhado para tornar a aprendizagem mais efetiva acerca desta temática através da implantação de instrumentos educacionais nas escolas públicas e privadas acerca deste tema pouco explorado (ROSS, 2005).

Brazilian Journal of Development

Nesse contexto, percebe-se que a escola precisa adotar um ensino capaz de promover a consciência cidadã, e isso se apoia na prática da pesquisa, visando otimizar todos os esforços, que conduzem a novas práticas e posturas, como defende Luiz (2009, p. 3):

> Todo o esforço no sentido de desenvolver pesquisas ambientais, na tentativa de criar e testar metodologias integradoras que possam, além de diagnósticos, fundamentar medidas que diminuam e/ou controlem a degradação ambiental, devem ser estimuladas por meio da Educação Ambiental.

Estudos mostram que a Educação Ambiental para a promoção da vida no planeta se torna cada vez mais necessária e a escola precisa ter consciência do seu papel nesse processo, afinal, é responsável em formar e preparar o indivíduo enquanto pessoa e cidadão, como afirma Silveira (2002):

> Nesse sentido, a Educação Ambiental passa a ter uma relevante importância para o indivíduo, onde é a escola, a principal instituição capaz de colaborar com as tomadas de decisões sobre os problemas da sociedade, transmitindo às crianças e jovens informações, auxiliando na pesquisa, formando uma comunidade responsável pelo meio social e buscando restabelecer a harmonia entre o ser humano e o ambiente.

A esse respeito, Rosa (2002, p. 15-32) se manifesta:

> A falta de atenção dos centros educacionais e do poder público ao tema de Educação Ambiental desde as séries iniciais na transmissão de conceitos e cuidados na preservação do meio ambiente pode ser um dos reais motivos do homem ignorar os cuidados com o meio onde ele habita, deixando de lado até mesmo os cuidados com a sua saúde.

Considerando que a maior parte da população vive em centros urbanos onde o descarte de resíduos sólidos é atualmente um dos maiores problemas ambientais, é urgente que cada cidadão perceba e assuma sua responsabilidade perante o planeta e a garantia de sua sustentabilidade, dessa forma existem espaços que podem servir como fonte de repasse desses ensinamentos, como a escola (RUSCHEINSKY, 2002). “A escola enquanto instituição educadora deve promover ações no próprio cotidiano de forma ativa, que afete positivamente as relações entre o homem e o meio ambiente” (COLOMBO, 2014).

> Na escola, pode-se criar formas adequadas de coleta e destino do lixo, reciclagem e reaproveitamento de materiais. É possível também discutir comportamentos responsáveis de “produção” e “acondicionamento” em casa, e nos espaços de uso comum; o tipo de embalagens utilizado nos produtos industrializados e as diversas formas de desperdício; o prejuízo causado por produtos descartáveis não-biodegradáveis (BRASIL, 1998, p. 224)

Brazilian Journal of Development

Portanto, “A escola é um espaço importante para a formação de indivíduos responsáveis e aptos a colaborar e decidir sobre questões sociais, restabelecendo suas relações com o meio onde vive” (SILVEIRA, 2002, p. 23-25). A Educação Ambiental torna-se então uma prática necessária para fortalecer as relações homem–ambiente.

> O relacionamento do homem com a natureza ocorre de forma diferente, uns estão se preocupando mais com o meio ambiente, outros acham que os recursos não são finitos e banalizam seu uso. Não podemos desenvolver mais e mais, precisamos de um modo sustentável de viver (LUIZ, 2009, p. 5).

Assim, quando se observa o nosso convívio em sociedade, a pergunta frequente que se levanta é onde estão as atitudes de ação individual ou coletiva, para tentar mudar nossas atitudes em relação ao meio ambiente? Percebe-se que ainda estamos fazendo pouco para reverter esta situação.

Relativo ao ensino de Educação Ambiental nas escolas do município de Coari, observa-se uma triste realidade que se revela pelo descaso que os professores dão a esse componente curricular. Muitos deles dificilmente propõem estudos que motivem os alunos a cuidarem do seu meio ambiente ou até mesmo de preservar algo já existente no espaço escolar.

Partindo dessa realidade, surgiu a ideia de criar este projeto visando utilizar os espaços não formais da escola como instrumento didático no aprendizado discente através da criação da horta escolar, promovendo o uso de técnicas alternativas de manipulação de materiais recicláveis que são depositados no lixo e que são possíveis de reutilizar na reestruturação do espaço físico da horta existente na escola, além de promover a produção de hortaliças para complemento na merenda fornecida pela Escola.

Nesse intuito, o projeto de intervenção buscou a promoção e conscientização dos alunos acerca da Educação Ambiental propiciando melhorias para o ambiente e para a comunidade escolar, promovendo incentivo aos alunos do ensino fundamental a cuidar do meio em que vivem com práticas de Educação Ambiental voltadas a preservação do meio ambiente por meio da revitalização da horta da Escola Estadual Thomé de Medeiros Raposo, localizada no município de Coari, Amazonas.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Utilizar os espaços não formais da escola como método alternativo ao processo de ensino e aprendizado através da criação da horta escolar promovendo a Educação Ambiental

Brazilian Journal of Development

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Ministrar palestra sobre o tema Educação Ambiental e preservação do meio ambiente;

- Realizar uma oficina de reutilização de materiais descartados para a criação da horta escolar;

- Desenvolver atividades práticas com os alunos no plantio das hortaliças, orientando-os sobre as técnicas de plantio e manutenção de uma horta.

3 METODOLOGIA

O projeto de intervenção foi realizado na Escola Estadual Thomé de Medeiros Raposo, localizada no município de Coari - AM, nos espaços não formais da escola como método alternativo ao processo de ensino e aprendizado através da criação da horta escolar a fim de promover ações de Educação Ambiental, por meio de uma pesquisa ação contendo análises qualitativas e quantitativas. A primeira por delinear a influência do meio sobre as ações do homem e a segunda por apresentar dados resultantes do levantamento de dados de questionários voltados aos alunos e as merendeiras da escola.

Os métodos de procedimentos adotados foram: o participativo pois exigiu a presença do estagiário *in loco*; a pesquisa de campo que caracterizou a coleta de dados e a aplicação da ação em um espaço não-formal da Escola, onde participaram os alunos do 5ºano do ensino fundamental e as merendeiras da Escola.

Para a execução do projeto foram utilizadas as técnicas de observação direta, a observação intensiva assistemática que busca "[...] conseguir informações e utilizar os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade" (LAKATOS, MARCONDE, 1996); e a observação extensiva, por meio do uso de questionários para coleta de dados, que são caracterizadas pelo conjunto de questões, sistematicamente articuladas, que devem ser respondidas por escrito, destinadas a levantar informações escritas por parte dos sujeitos pesquisados, com finalidade de se conhecer a opinião dos mesmos sobre o assunto em questão (LAKATOS, MARCONDE, 1996).

O projeto foi desenvolvido em oito etapas. A primeira etapa iniciou com a aplicação de questionário inicial. Foram elaborados dois questionários um para os alunos do 5ºano do ensino fundamental e o outro para as merendeiras da Escola contendo questões de múltipla escolha e questões abertas, esses foram aplicados no período de 1hora/aula com intuito de verificar o conhecimento prévio dos participantes a respeito da temática. Após a realização do questionário foi feita a tabulação e a análise dos dados, cujos resultados contribuíram para o planejamento das ações de intervenção visando atender as necessidades detectadas em parte da comunidade escolar.

Brazilian Journal of Development

A partir dos dados coletados no questionário inicial deu-se início o desenvolvimento da segunda etapa, a qual contou com a realização de uma palestra sobre o tema Educação Ambiental, Reutilização e Horta, no período de 2horas/aula, como descrita no quadro I.

No terceiro momento foi feita uma inspeção no ambiente informal da escola, para o planejamento, elaboração e realização das práticas do projeto na construção de uma horta com múltiplas funções.

QUADRO I – Atividades desenvolvidas nas palestras.

Tema da palestra	Dinâmica	Objetivo
Meio Ambiente	"Conservação da Natureza e Biodiversidade"	Refletir sobre a problemática da conservação de áreas naturais, trazendo ao mesmo tempo, a percepção da responsabilidade de cada um nessa tarefa. Estimular o trabalho cooperativo, como deve ser em uma sala de aula ou na escola
Lixo	"Coleta seletiva",	Despertar nos participantes a necessidade da ação coletiva em relação a separação e destino adequado do lixo doméstico.
A importância da manutenção das áreas verdes	"Serra serrador"	Despertar nos alunos um olhar crítico sobre o desmatamento de grandes áreas verdes que a cada dia só cresce no planeta, levando eles a entender que, onde acontecer esse desmatamento, o reflorestamento é solução para que tenhamos um meio ambiente equilibrado.

Fonte: SANTOS, 2018.

Na quarta etapa foi o momento destinado à coleta dos materiais reutilizáveis pelos participantes do projeto, os quais trouxeram os materiais que seriam descartados no lixo doméstico (caixa de leite, lata de achocolatado, lata de leite em pó, marmitas de isopor e alumínio, dentre outros). A separação e a limpeza dos materiais foram feitas na área externa da escola, pois esses tinham que ser pintados para que pudessem ser reutilizados, tal procedimento foi preciso para que as logomarcas dos produtos não ficassem aparentes. Após esta etapa deu-se início a quinta etapa, na qual foi realizada uma oficina com materiais reciclados coletados pelos alunos para a confecção de vasos para as plantas com duração de 3horas/aula, sendo que este material foi devidamente separado, selecionado e preparado para receber as mudas de plantas que iriam compor a horta. Foram utilizados diferentes tipos de hortaliças e herbáceas, popularmente conhecidas como: coentro, pimenta cheirosa, cebolinha de palha, chicória, boldo, capim santo, babosa, tomate cereja.

Na sexta etapa foi realizada a seleção e o plantio das mudas de plantas, dentre elas frutíferas e hortaliças, que foram plantadas dentro dos vasos reciclados confeccionados pelos discentes durante as atividades da oficina que durou cerca de 5horas/aula.

A penúltima etapa foi realizada a aplicação do questionário final, também misto, durante 1hora/aula, com a finalidade de avaliar o impacto das atividades desenvolvidas no projeto frente ao

Brazilian Journal of Development

conhecimento adquirido após a execução do projeto. A tabulação e analises desses dados foram realizadas posteriormente.

E por fim, foi realizada uma apresentação final do projeto à comunidade escolar pelos alunos participantes, onde foi realizado o ato simbólico de entrega do novo espaço físico da horta escolar à gestão da escola. A atividade teve no total a duração de 4 horas/aula, pois ocorreram outras atividades de intervenção em conjunto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste trabalho foram obtidos através de análise quantitativa dos questionários aplicados e de análises qualitativas obtidas no desenvolvimento das atividades como palestra, oficinas e apresentação. Participaram do projeto e responderam ao questionário inicial 28 alunos e 27 alunos no final do 5º ano, turma 1, e duas servidoras merendeiras da Escola Estadual Thomé de Medeiros Raposo (EETMR). O primeiro questionário (quadro 2 e 3) foi realizado a fim de se obter uma sondagem prévia dos alunos e das merendeiras em relação a percepção dos participantes sobre os temas abordados. O questionário final (quadro 4 e 5) teve o intuito de verificar e acompanhar a eficácia do projeto no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. Participaram da palestra os alunos da turma 1 do 5º ano do ensino fundamental, a professora da turma e a pedagoga da escola.

QUADRO 2: Questionário inicial aplicado para 28 alunos do 5º ano do ensino fundamental da EETMR, Coari – AM e os dados obtidos.

Perguntas – Questionário inicial	**Alternativas**		
1. Você já participou de algum projeto sobre Educação Ambiental (EA) ou Meio Ambiente na Escola?	Sim	Não, mas tenho interesse	Não, não tenho interesse
	10	18	0
2. O que você acha que é Educação Ambiental?	Resposta correta	Resposta incorreta	
	20	8	
3. Você já ouviu falar em sustentabilidade? Caso marque sim, qual alternativa abaixo melhor representa para você a definição de sustentabilidade?	Sim	Não	
	6	22	
	Resposta correta	Resposta incorreta	
	5	1	
4. Você já trabalhou com reutilização de materiais (garrafas pets, pneus, latas e etc..)?	Sim	Não, mas tem interesse	Não, não tem interesse
	16	10	2
5. Você já realizou o plantio de alguma espécie vegetal (árvore, flor, verdura, fruta, etc.)? Se você já plantou, onde foi?	Sim		Não
	21		7
	Em casa/Quintal/Sítio	Escola	
	15	6	

Brazilian Journal of Development

6. Você tem o costume de comer na sua alimentação verduras?	Sim					Não
	18					10
	7-5 vezes/ sem.	4-3 vezes/ sem.	2-1 vezes/ sem.	A cada 15 dias	1 vez por mês	
	9	1	4	2	2	
7. Você acha que se sua Escola tivesse uma horta própria contribuiria para o fornecimento de uma merenda mais diversificada, saudável e nutritiva? Atribuição do grau de contribuição de 0 (zero) a 5, sendo 0 (zero) não contribui e 5 contribui muitíssimo.	Grau de contribuição					
	0-1		2-3		4-5	
	1		5		22	
8. Você acha importante se ter uma horta na escola?	Sim				Não	
	28				0	
9. Se fosse construída uma horta na sua Escola, você estaria disposto a ajudar a cuidar dela?	Sim				Não	
	28				0	
10. Você gostaria de ter aulas de Ciências no ambiente fora da sala de aula, como por exemplo na horta escolar?	Sim				Não	
	27				1	

FONTE: SANTOS, 2018.

QUADRO 3: Questionário inicial aplicado para duas Merendeiras da EETMR, Coari – AM e os dados obtidos.

Perguntas – Questionário inicial	**Alternativas**					
1. Você já participou de algum projeto sobre Educação Ambiental (EA) ou Meio Ambiente na Escola?	Sim		Não, mas tenho interesse		Não, não tenho interesse	
	2		0		0	
2. O que você acha que é Educação Ambiental?	Resposta correta			Resposta incorreta		
	2			0		
3. Você já ouviu falar em sustentabilidade? Caso marque sim, qual alternativa abaixo melhor representa para você a definição de sustentabilidade?	Sim			Não		
	2			0		
	Resposta correta			Resposta incorreta		
	0			2		
4. Você já trabalhou com reutilização de materiais (garrafas pets, pneus, latas e etc..)?	Sim		Não, mas tem interesse		Não, não tem interesse	
	2		0		0	
5. Você já realizou o plantio de alguma espécie vegetal (árvore, flor, verdura, fruta, etc.)? Se você já plantou, onde foi?	Sim				Não	
	2				0	
	Em casa/Quintal/ Sítio		Escola			
	2		0			
6. Você tem o costume de fazer verduras na merenda escolar?	Sim					Não
	2					0
	4-3 vezes/ sem.	2-1 vezes/ sem.	A cada 15 dias	1 vez por mês	7-5 vezes/ sem.	
	0	0	0	0	2	

Brazilian Journal of Development

7. Qual o grau de importância que você atribui ao fornecimento de verduras na merenda escolar? Dê uma nota de 0 a 5, sendo que 0 (ZERO), não é importante e 5 (cinco) é importantíssimo.	Grau de importância			
	0-1	2-3	4-5	
	0	0	2	
8. Você acha importante se ter uma horta na escola?	Sim	Não		
	2	0		
9. Você acha que se a Escola tivesse uma horta própria contribuiria para o fornecimento de uma merenda mais diversificada, saudável e nutritiva? Dê uma nota de 0 a 5, sendo que 0 (ZERO), não contribui e 5 (cinco) contribui muitíssimo.	Grau de contribuição			
	0-1	2-3	4-5	
	0	0	2	
10. Se fosse construída uma horta na Escola, você estaria disposto a ajudar a cuidar dela?	Sim	Não		
	2	0		

FONTE: SANTOS, 2018.

QUADRO 4: Questionário final aplicado para 27 alunos do 5º ano do ensino fundamental da EETMR, Coari – AM e os dados obtidos.

Perguntas – Questionário final	**Alternativas**					
1. O que você achou de participar de um projeto de intervenção na Escola sobre Educação Ambiental (EA) e Meio Ambiente?	Excelente	Ótimo	Muito Bom	Bom	Regular	Ruim
	12	4	7	4	0	0
2. Após a aplicação do projeto de intervenção, qual das frases abaixo melhor representa a definição de Educação Ambiental?	Resposta correta			Resposta incorreta		
	26			1		
3. Qual a definição de sustentabilidade?	Resposta correta			Resposta incorreta		
	26			1		
4. Você gostou de trabalhar com reutilização de materiais (garrafas pets, pneus, latas, caixas de papelão e etc.)? Caso marque sim, assinale a alternativa abaixo que melhor represente sua participação?	Sim		Não		Não sei responder	
	26		1		0	
	Participei, e gostaria de participar de outras atividades desse tipo		Participei, porém não e gostaria de participar outras vezes		Participei apenas porque era atividade obrigatória da escola.	
	25		2		0	
5. Após a aplicação do projeto de intervenção, você realizou ou pretende realizar o plantio de alguma espécie vegetal (árvore, flor, verdura, fruta, etc.) fora da escola?	Sim		Não		Não sei responder	
	24		2		1	
6. Você se considera capaz de repetir o plantio e a manutenção de uma plantinha sozinho após as atividades do projeto?	Sim		Não		Não sei responder	
	27		0		0	
7. Com a aplicação do projeto, você mudou seu habito de comer verduras na sua alimentação?	Sim					Não / Não sei responder
	23					4 / 0
	7-5 vezes / sem.	4-3 vezes / sem.	2-1 vezes/ sem.	A cada 15 dias	1 vez por mês	

Brazilian Journal of Development

	16	3	1	1	2		
8. Você acha que a horta produzida na escola, contribuirá para o fornecimento de uma merenda mais diversificada, saudável e nutritiva? Dê uma nota de 0 a 5, sendo que 0 (ZERO), não irá contribuir e 5 (cinco) contribuirá muitíssimo.	Grau de contribuição						
	0-1		2-3		4-5		
	0		0		27		
9. A partir de agora que a horta na sua Escola foi implantada, você está disposto a ajudar a cuidar dela?	Sim		Não		Não sei responder		
	27		0		0		
10. Você gostaria de ter aulas de Ciências no ambiente fora da sala de aula, usando como exemplo a horta escolar como objeto de estudo?	Sim		Não		Não sei responder		
	27		0		0		
11. O que você achou da ideia de ajudar a criar uma horta na sua Escola?	Excelente	Ótimo	Muito Bom	Bom	Regular	Ruim	
	24	1	0	2	0	0	

FONTE: SANTOS, 2018.

QUADRO 5: Questionário final aplicado para duas Merendeiras da EETMR, Coari – AM e os dados obtidos.

Perguntas – Questionário final	**Alternativas**					
1. O que você achou de participar de um projeto de intervenção na Escola sobre Educação Ambiental (EA) e Meio Ambiente?	Excelente	Ótimo	Muito Bom	Bom	Regular	Ruim
	2	0	0	0	0	0
2. Após a aplicação do projeto de intervenção, qual das frases abaixo melhor representa a definição de Educação Ambiental?	Resposta correta		Resposta incorreta			
	2		0			
3. Qual a definição de sustentabilidade?	Resposta correta		Resposta incorreta			
	2		0			
4. Você gostou de trabalhar com reutilização de materiais (garrafas pets, pneus, latas, caixas de papelão e etc.)? Caso marque sim, assinale a alternativa abaixo que melhor represente sua participação?	Sim		Não		Não sei responder	
	2		0		0	
	Participei, e gostaria de participar de outras atividades desse tipo		Participei, porém não e gostaria de participar outras vezes		Participei apenas porque era atividade obrigatória da escola.	
	2		0		0	
5. Após a aplicação do projeto de intervenção, você realizou ou pretende realizar o plantio de alguma espécie vegetal (árvore, flor, verdura, fruta, etc.) fora da escola?	Sim		Não		Não sei responder	
	2		0		0	
6. Você se considera capaz de repetir o plantio e a manutenção de uma plantinha sozinho após as atividades do projeto?	Sim		Não		Não sei responder	
	2		0		0	
7. O quanto você considera importante que a horta implantada irá facilitar suas atividades na Escola? Dê uma nota de	Grau de facilidade					
	0-1		2-3		4-5	

Brazilian Journal of Development

0 a 5, sendo que 0 (ZERO), não irá facilitar e 5 (cinco) facilitará muitíssimo.	0		0		2	
8. Você acha que a horta produzida na escola, contribuirá para o fornecimento de uma merenda mais diversificada, saudável e nutritiva? Dê uma nota de 0 a 5, sendo que 0 (ZERO), não irá contribuir e 5 (cinco) contribuirá muitíssimo.	Grau de contribuição					
	0-1		2-3		4-5	
	0		0		2	
9. A partir de agora que a horta na sua Escola foi implantada, você está disposto a ajudar a cuidar dela?	Sim		Não		Não sei responder	
	2		0		0	
10. O que você achou da ideia de ajudar a criar uma horta na sua Escola?	Excelente	Ótimo	Muito Bom	Bom	Regular	Ruim
	2	0	0	0	0	0

FONTE: SANTOS, 2018.

Na execução do projeto de intervenção, se pode observar inicialmente que a maioria dos alunos tinham um conhecimento prévio acerca de trabalhos com reciclagem de materiais e na execução do plantio de espécies vegetais diversas, porém notou-se durante a prática destas atividades que os participantes tinham dificuldades em realizá-las. Em contraposição à afirmação deles no questionário inicial, foi possível observar que eles pouco sabiam manipular os materiais para o plantio, onde 57,14% dos alunos afirmam saber ou ter trabalhado com materiais reciclados e aproximadamente 75% dos alunos disseram já ter realizado o plantio de alguma espécie de vegetal (arvore, flor, verdura, fruta, etc.). Entretanto, verificou-se durante as atividades que eles se esforçaram em aprender e que no final das atividades de intervenção, pode observar através do questionário final que 96,3% dos discentes afirmam ter gostado de trabalhar com materiais reciclados e dentre esses, 92,6% tem interesse em participar de outro projeto que tenham tal relação com o tema Educação Ambiental. Outro dado que chamou a atenção foi a resposta dos alunos no questionário final, onde 100% dos alunos se consideram capaz de repetir o plantio e a manutenção de uma plantinha após as atividades do projeto. Isso mostra êxito na atividade de intervenção, pois os objetivos do projeto puderam ser alcançados permitindo uma melhora no processo de ensino aprendizagem dos alunos acerca do tema de Educação Ambiental por meio da criação de uma horta escolar produzida com materiais reutilizáveis.

Correlacionando os dados descritos no quadro 2, é possível perceber que 35,7% já tinham participado de algum tipo de projeto voltado para o tema Educação Ambiental, porém 64, 3% não tinham participado, mas gostariam de participar do projeto de intervenção que estava ligado diretamente ao tema. Perguntado a esses alunos se eles sabiam o conceito correto de educação ambiental percebemos que 71,4% sabiam corretamente, mas 28,6% desconheciam. Logo, se fez

necessário buscar sanar esse desconhecimento que afetava os alunos. Nesses termos, a melhor forma de alcançar êxito na realização do projeto, era despertar nos alunos um olhar e uma vivência nova, iniciando com a palestra que teve 100% da participação dos alunos, cuja interação permitiu o esclarecimento de dúvidas frente aos assuntos tratados, momento esse em que foram realizadas dinâmicas intercaladas ao longo da explanação dos assuntos, com o intuito de estimular a compreensão e aguçar a discussão dos alunos.

O resultado que o projeto trouxe aos alunos sobre o tema Educação Ambiental foi impactante, pois comparados aos dados do questionário inicial, onde 20 alunos sabiam o conceito de educação ambiental corretamente, e que no questionário final, 26 alunos que representa 96,3% da turma, comprovam a eficácia do projeto por meio da descrição correta do conceito de educação ambiental.

Mesmo em se tratando de temas correlacionados, os alunos permaneceram atentos e participativos, tanto à explicação quanto a realização das dinâmicas, ora realizados em grupo, ora individualmente. Assim, os temas tratados foram se tornando mais interessantes aos olhos dos mesmos que se mostravam cada vez mais curiosos diante da ideia em fazer uma horta com materiais recicláveis, como mostra a questão 4 do quadro 2, onde 57,2% já haviam trabalhado com esse tipo de material e 35,7% não, mas gostariam de trabalhar e 7,1% não tinha interesse em participar.

No tocante a última temática, relativa à proposta do projeto, foi satisfatória, tanto para o palestrante quanto para os alunos, pois houve várias ideias ao final da explanação, mostrando a compreensão e entendimento dos mesmos sobre o assunto, bem como a aceitação em participar da atividade proposta, em face da importância que a criação da horta traria para eles e para a escola, como se pode observar na questão 8 do quadro 2, em que 100% dos alunos confirmaram tal importância.

Dias depois da palestra, o próximo passo permitiu a realização da oficina de confecção de objetos reutilizados a partir dos materiais coletados como suporte para a criação da horta na escola, onde notou-se o empenho em equipe dos alunos, para criarem os recipientes que abrigariam as plantas da horta. A mencionada tarefa exigiu o desenvolvimento de habilidades dos 10 alunos que nunca tinham tido a experiência de trabalhar com material reciclado, como aponta a questão 4 do quadro 02.

No trabalho coletivo para a criação da horta, se pode perceber vários aspectos correlacionados: linguajar, posturas, habilidades específicas, valores, inquietações. Aspectos esses que surgiam em conversas ocorridas na realização das atividades. Para Barbosa e Horn (2008, p. 31):

Brazilian Journal of Development

> Os projetos permitem criar, sob forma de autoria singular ou de grupo, um modo próprio para abordar ou construir uma questão e respondê-la. A proposta de trabalho com projetos possibilita momentos de autonomia e de dependência do grupo; momento de cooperação do grupo sob uma autoridade mais experiente e também de liberdade; momento de individualidade e de sociabilidade; momentos de interesse e de esforço; momentos de jogo e de trabalho como fatores que expressam a complexidade do fato educativo.

Vale ressaltar que não foram apenas nas semanas iniciais de trabalho que foi observado. A partir do momento que se falava em horta dentro da sala ou fora dela, resgatava-se a importância de trabalhar em equipe por parte dos educandos. A passos pequenos, esses estudantes deram-se conta de que todos precisavam ajudar na criação da horta, pois serviria para eles próprios. "A participação coletiva na construção da horta escolar exigiu que cada ser ali presente se envolvesse por inteiro no trabalho" (SILVEIRA, 2002). Desse modo, a atitude de cada um dentro do grupo fez com que os alunos ficassem mais unidos, mais cooperativos, consequentemente atingisse êxito na execução das atividades em grupo.

Na prática de intervenção buscou-se incentivar discentes, docentes, merendeiras e comunitários, na criação de uma horta, mostrando a importância do uso e cultivo de hortaliças e propondo meios para a criação em pequenos espaços informais de ensino e a utilização de produtos do cotidiano como recurso para essa prática. Relativo a essa questão, notou-se que as duas merendeiras entrevistadas, segundo a questão 9 do quadro 3, disseram que a horta na escola pode contribuir para a qualidade da merenda sendo capaz de torná-la mais saudável, nutritiva e diversificada.

Nesse sentido, e conforme Cribb (2010) "a horta escolar é a possibilidade de o aluno estar em contato direto com o meio ambiente e, quem sabe, adotar um estilo de vida menos impactante sobre o meio ambiente". O espaço da horta escolar é caracterizado por Capra (2005) como um "local capaz de religar as crianças aos fundamentos básicos da comida e ao mesmo tempo integra e enriquece todas as atividades escolares".

As atividades na horta despertam para atitudes cidadãs e ambientais, de conservação do ambiente induzindo a trilhar caminhos para alcançar o desenvolvimento sustentável.

> Implica, na possibilidade de sair da sala para assistir aula em um espaço aberto, e estar em contato direto com a terra, com a água, poder preparar o solo, conhecer e associar os ciclos alimentares de semeadura, plantio, cultivo, ter cuidado com as plantas e colhê-las torna- se uma diversão. Além de representar um momento em que os alunos aprendem a respeitar a terra (CRIBB, 2010, p.08).

Com o plantio realizado, os alunos tiveram que fazer a manutenção da horta. Essa participação direta possibilitou observar um grande avanço dos alunos em relação ao cuidado da

horta e sobre manter as plantas saudáveis, assim como despertou o senso de responsabilidade deles em cada um dos participantes.

Os relatos das merendeiras da escola, revelou um fator que lhes chamou a atenção quanto ao consumo das hortaliças pelas crianças, que antes não eram aceitas. Hoje, com a criação da horta, receitas e estratégias para acostumarem os alunos a consumirem as hortaliças a situação mudou. Isso mostra que o projeto foi de grande valor para elas, pois gerou mudança de hábito alimentar dos alunos, o que reforça a ideia de pequenas ações podem surtir grandes efeitos na vida das pessoas, que se tornam multiplicadores neste vasto universo. Tal aspecto, pode ser comprovado na questão 7 do quadro 4, onde 85,2% dos alunos afirmaram que passaram a comer verduras, e apenas 14,8% não.

A prática foi simples, sustentável, dinâmica e atendeu as necessidades dos alunos e da escola, deixando transparecer aos professores de ciências que as aulas podem ser realizadas em outros espaços, e com atividades práticas, facilitando o aprendizado dos alunos e ampliando os seus conhecimentos, saindo da rotineira prática da sala de aula, que conforme mostrou a questão 10 do quadro 4, 100% dos alunos demonstraram interesse e desejo em aulas no ambiente fora da sala de aula, como por exemplo a criação da horta. Na realização do projeto os educandos perceberam a importância da união e a relação do meio ambiente na escola, pelo fato da Educação Ambiental fortalecer esse vínculo com a natureza e com os seus afazeres diários.

Doutro modo, "a horta escolar tornou-se capaz de desenvolver temas voltados à educação ambiental e também a educação alimentar, auxiliando no processo de ensino e aprendizagem e desenvolvendo os conteúdos de forma interdisciplinar" (TAVARES, et al. 2012). O trabalho interdisciplinar é uma proposta da escola contemporânea em que os saberes convergem para novas aprendizagens e posturas, formando o ser cidadão. Neste caso, a criação da horta proporcionou conhecimentos como: manejo da terra, cultivo e manutenção de horta (ciências), medidas (Matemática), espaços (Geografia), Culinária (história), Leitura e interpretação (Língua Portuguesa), dentre outras. O resultado mostrou maior nível de conhecimento e novas posturas dos alunos, ocasião em que todos se acham capazes de criar uma horta em casa, como mostra a questão 6 do quadro 4.

Ao trabalhar a horta, o incentivo em fazê-la em casa, fez com que os alunos que participassem da ação, e até mesmo as servidoras da escola, despertassem para essa proposta, criando sua horta em casa, cultivando hortaliças para o consumo da família, uma prática que vem desaparecendo na sede do município.

Brazilian Journal of Development

Diante da prática sustentável, é pertinente ressaltar que a horta em casa pode servir como recurso financeiro, aproveitando o quintal da casa para essa produção que pode atender a vizinhança e assim assegurar um lucro, além de servir como terapia positiva no contato com a terra, e prática de reciclagem impedindo que latas, vasos, marmitas, prejudiquem o meio, mas sirvam de recurso para os plantios.

O exposto acima, enfatiza a satisfação dos alunos na participação do projeto, quando 88,9% achou excelente, 7,4% bom e 3,7% ótimo. Esse resultado mostra a influência que o ensino tem na vida dos alunos, pois mesmo sendo crianças foram capazes de reconhecer a importância do projeto para elas e para a escola, como afirmam os alunos A e B participante do projeto.

Aluno A, 10 anos:

> A experiência é muito boa, eu aprendi muita coisa, como a reciclagem. Antes eu jogava fora porque eu não sabia muito sobre isso. Obrigada por ter me ensinado. Muito obrigado mesmo.

Aluno B, 11 anos:

> A experiência foi muito boa para o aprendizado. Aprendemos muito e ajudou a contribuir na merenda e na reciclagem dos materiais usados.

A realização do projeto de intervenção com os alunos do 5º ano do turno matutino da EETMR, despertou não apenas nos alunos, como também nos servidores, o desejo de participar e de dar continuidade ao desenvolvimento das atividades do projeto, considerando-se a participação de todos nas ações que foram sendo desenvolvidas. Percebe-se, assim, que a criação da horta gerou um grande impacto na vida dos alunos, servidores e da comunidade geral, sendo uma intervenção de grande importância para a sociedade, pois aproxima a universidade da comunidade a qual está inserida.

Com a realização de cada etapa da implantação da horta, deu-se à toda comunidade escolar, a oportunidade de conhecimentos novos e um contato direto com a natureza e uma participação ativa dos alunos com a produção do seu próprio alimento, buscando qualidade de vida e ótimos benefícios para sua saúde.

5 CONCLUSÃO

A realização do projeto “Criação de uma horta escolar como ferramenta ao ensino de Educação Ambiental” permitiu uma maior aproximação entre os participantes e a temática, facilitando a compreensão e o aprendizado, bem como a adoção de práticas sustentáveis. O que significa dizer que o aprendizado dos alunos é resultado de um esforço em propor metodologias

alternativas ao ensino e a EA, capaz de promover atitudes e reflexões acerca da ação do homem e do meio, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e ativos, capazes de ser, saber, fazer e saber fazer, como propõe os pilares da educação.

A realização da pesquisa, além de alcançar o objetivo proposto com a criação da horta na escola, permite o contato direto do estagiário com a comunidade escolar. Contato este realizado com as crianças do 5º ano do Ensino Fundamental, que permitiu revelar um novo olhar, muitas vezes desconhecido pelo estudante de licenciatura diante das perspectivas, interesses e curiosidades que surgem neste processo, que podem servir de instrumentos motivadores ao processo ensino-aprendizagem na vida profissional do futuro educador.

Desse modo, os anseios e questionamentos *apriori* foram respondidos com a concretização da ação proposta no projeto que pode servir de inspiração e modelo de ensino para futuros trabalhos docente com projetos na escola em ambientes não formais de ensino, atendendo assim a tendência pedagógica do construtivismo, e servindo de incentivo a outras práticas sobre Educação Ambiental nas séries iniciais.

Brazilian Journal of Development

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição Federal (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversais, ética / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BARBOSA, M. C. S.; HORN, M. G. S. Projetos pedagógicos na educação infantil. Porto Alegre: Artmed, 2008.

CAPRA, F. A teia da vida. São Paulo: Cultrix, 1994. 11_____. As conexões ocultas. São Paulo, SP: Cultrix, 2002. _____. et al. Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Editora Pensamento/Cultrix, 2005.

CRIBB, Sandra L. de S. P. Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente. REMPEC - Ensino, Saúde e Ambiente, v.3, n. 1, p. 42-60, abril, 2010.

COLOMBO, Silmara Regina. A Educação Ambiental como instrumento na formação da cidadania. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências Vol. 14, n. 2, 2014.

FRACALANZA, H. As pesquisas sobre Educação Ambiental no Brasil e as escolas: alguns comentários preliminares. In: TAGLEIBER, J. E.; GUERRA, A. F. S. (Org.). *Pesquisa em educação ambiental*. I Colóquio de pesquisadores em Educação Ambiental. Pelotas: Ed. Universitária, UFPel, 2004. p. 55-77.

LAKATOS, Eva; Maria Marconi, Marina de A. Metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2009.

LUIZ, Leliana Aparecida Casagrande. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: gestão ambiental. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

ROSA, Antônio Carlos Machado da. As grandes linhas e orientações metodológicas da educação ambiental. BRASIL Ministério do Meio Ambiente. Educação Ambiental: curso básico à distância: documentos e legislação da educação ambiental. 2. ed. Brasília: 2001. p. 15-32.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. Geomorfologia: ambiente e planejamento. 8. ed. São Paulo: Contexto, 2005. (Repensando a geografia).

RUSCHEINSKY, Aloísio. Educação ambiental: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SILVA, Renata. Metodologia do Trabalho Científico. Indaial: Uniasselvi, 2009.

SILVEIRA-FILHO, José; VERDELHO, Márcio Manoel Di A. R; SILVA, Maria Stela Bezerra da. Produtor de Hortaliças. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2002.

TAVARES, A. M. N. et al. Educação Ambiental e horta escolar: Novas perspectivas de melhorias no ensino de ciências e biologia. In: Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente, 3º ed., 2012, Niterói. Anais... Niterói: UFF, 2012. p. 1-11.