

Educação Ambiental: reflexão e cidadania um desafio necessário para as práticas socioambientais na escola

Environmental Education: reflection and citizenship a necessary challenge for socio-environmental practices at school

Francisca Silvana Araújo Cardoso¹, Rosana Cléia de Carvalho Chaves², MarluCIA Silva de Araújo³, Joselma Soares Sousa⁴, Ivanise Maria Rizzatti⁵.

DOI: <https://doi.org/10.24979/bmirr.v15i1.1184>

Resumo: Os problemas socioambientais são cada vez mais nocivos ao meio ambiente e devem ser trabalhados na escola. Esse artigo apresenta os resultados de uma atividade que oportunizou a discussão reflexiva sobre a importância da Educação Ambiental na escola. O objetivo foi trabalhar a Educação Ambiental numa visão crítica, com atividades que envolveram 25 estudantes do 8º ano, abordando o conteúdo “Reino Plantae”. Para tanto, optou-se por abordagem qualitativa, pesquisa participante e bibliográfica. Foi organizada uma sequência didática organizada de acordo com os Três Momentos Pedagógicos e baseada na Teoria Social Cognitiva, com atividades na sala de aula e na área verde da escola. Foram plantadas árvores frutíferas e ornamentais para benefícios relacionados ao sombreamento e complemento da merenda escolar. Os resultados foram satisfatórios, considerando a participação dos estudantes e professores, bem como a mudança de comportamento da turma com relação as questões relacionadas ao ambiente escolar.

Palavras-chave: Educação ambiental, Três Momentos Pedagógicos, Teoria Social Cognitiva, Reino Plantae.

Abstract: Socio-environmental problems are increasingly harmful to the environment and must be worked on at school. This article presents the results of an activity that provided a reflective discussion on the importance of Environmental Education at school. The objective was to work on Environmental Education from a critical point of view, with activities involving 25 8th grade students, addressing the content “Kingdom Plantae”. For that, we opted for a qualitative approach, participant and bibliographical research. A didactic sequence was organized according to the Three Pedagogical Moments and based on the Social Cognitive Theory, with activities in the classroom and in the green area of the school. Fruit and ornamental trees were planted for benefits related to shading and to complement school meals. The results were satisfactory, considering the participation of students and teachers, as well as the change in behavior of the class regarding issues related to the school environment.

Keywords: Environmental Education, Three Pedagogical Moments, Cognitive Social Theory, Plantae Kingdom.

1 Secretaria de Estado de Educação e Desporto de Roraima.

2 Secretaria Municipal de Ensino/SME de Boa Vista/Roraima, <https://orcid.org/0000-0002-7591-7070>.

4 Secretaria de Estado de Educação e Desporto de Roraima.

5 Secretaria de Estado de Educação e Desporto de Roraima.

6 Ivanise Maria Rizzatti Universidade Federal de Roraima - UFRR, <https://orcid.org/0000-0002-0982-2698>.

INTRODUÇÃO

O consumo desequilibrado e a falta de responsabilidade do ser humano com o meio ambiente tem comprometido a qualidade de vida dos seres vivos e o equilíbrio na Terra. As questões ambientais têm sido discutidas em todo o planeta, com a organização de inúmeros eventos em vários países para discutirem a temática ambiental. No Brasil, no primeiro bimestre de 2018 foi realizada a V Conferência Nacional Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente. Um evento importante que teve início nas escolas e depois cada estado enviou representantes a Brasília, onde ocorreu a etapa nacional. Nesta direção, entende-se a escola como agente de transformação que deve contemplar no Projeto Político Pedagógico o desenvolvimento da Educação Ambiental (EA).

Essa temática deve ser trabalhada na escola numa perspectiva crítica onde todos os segmentos da escola possam fazer parte. Partindo dessa perspectiva, esse trabalho foi realizado com alunos do 8º ano de uma escola estadual no município de Boa Vista-RR. A presente proposta surgiu a partir de uma sequência didática que foi desenvolvida durante a disciplina “O ensino de ciências sob o enfoque da Educação Ambiental”, do Programa Pós-graduação em Ensino de Ciências – Mestrado Profissional - da Universidade Estadual de Roraima – PPGEC/UERR.

A temática foi planejada e executada nas aulas de ciências, durante o 3º bimestre de 2019, e envolveu o conteúdo “Reino Plantae”. O tema foi escolhido a partir de uma parceria da pesquisadora que já desenvolve outro projeto ambiental na escola. O planejamento foi realizado junto com a professora de ciências da turma e aprovação da equipe gestora que já almejava um projeto para o plantio no local. A faixa etária dos 25 alunos do 8º ano do ensino fundamental anos finais participantes da atividade era de 13 a 15 anos. O principal objetivo foi desenvolver a EA numa perspectiva crítica com o envolvimento de professores e alunos da escola com atividades práticas para o plantio de árvores frutíferas e ornamentais, visando a diminuição do impacto do sol nas salas de aula e complementação da merenda escolar.

Educação Ambiental na escola um desafio constante

As questões socioambientais são inerentes ao processo educativo, tendo em vista a urgência que devem ser abordadas para que haja uma conscientização/sensibilização e mudança de comportamento do ser humano. Para Jacobi (2005) os educadores têm um papel estratégico e decisivo na inserção da EA no cotidiano escolar. No entanto, é preciso envolvê-los efetivamente, ou seja, num aspecto mais abrangente e reflexivo. Grandisoli (2017) ressalta que:

Os documentos norteadores de Educação Ambiental no Brasil recomendam a criação de práticas democráticas e participativas focadas na compreensão ampla dos desafios socioambientais e na geração de propostas de intervenção que respeitam o contexto local, sem perder de vista o global.

As propostas da EA nas escolas devem ser pautadas na educação para a cidadania num contexto mais amplo e que valorize o diálogo e a interação, onde os estudantes sejam estimulados a pensar adiante, nas gerações futuras. Para tanto, há de se fazer a diferença agora, na busca de um mundo mais justo, solidário e consciente com relação a natureza que pertence a todos. Nos últimos anos foram realizados inúmeros eventos para discussão sobre o meio ambiente. Layrargues (2012) ao analisar os resultados de dois grandes movimentos que foram a ECO 92 e Rio+20 fez alguns apontamentos importantes, dentre os quais:

As políticas de EA para a escola ainda são formuladas de fora para dentro, desvalorizando-as, o que implica no esvaziamento das discussões históricas dos trabalhadores em educação. Tudo indica que a EA não encontrou as condições ideais para ser estruturante nas políticas centrais da educação (currículo, gestão escolar, planejamento da carga horária docente, carreira docente, função social das escolas, etc). Inclusive os Parâmetros Curriculares Nacionais criados em 1997 não foram culturalmente internalizados pelas escolas.

Não há uma organização curricular nas escolas com relação a EA, e o que se observa é o desenvolvimento de projetos ou ações pontuais, desarticulados e sem pelo menos envolver as demais disciplinas. Geralmente são os professores de geografia e ciências que abordam essa temática, principalmente em datas alusivas ao meio ambiente, como dia da água, dia do meio ambiente e na época das feiras de ciências que são realizadas uma vez por ano. A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) (1997), destaca que o tema ambiental, numa tentativa de realizar uma abordagem interdisciplinar se utiliza de disciplinas afins envolvendo conteúdos de Ciências, Geografia ou Biologia e apresenta “... enfoque essencialmente naturalístico, seus objetivos educacionais não incorporam as dimensões social, cultural e econômica” (UNESCO, 1997, s/n).

Reigota (2017) ressalta que a EA por si só não resolverá os complexos problemas ambientais, no entanto, ela pode influir decisivamente para isso quando forma cidadãos e cidadãs conscientes de seus direitos e deveres. O autor destaca também uma problemática importante que é a questão do ser humano não se considerar elemento da natureza e, sim, um ser a parte, como um observador ou explorador dela.

Por sua vez, Sobral (2014), destaca que:

Há ainda um desequilíbrio significativo entre as palavras e as ações. A preocupação com o meio ambiente soa bem, mas na prática e na oportunidade de ação dos diversos segmentos se mantém uma atuação separada, como se os aspectos ambientais estivessem desarticulados da economia, como se só se pudesse andar pra frente, crescer, optando ou por um, ou por outro (SOBRAL, 2014, pág. 315).

Dessa forma, o ser humano ainda não se preocupa com a preservação ou com o consumo consciente. Por essa razão é fundamental que a escola, desde a educação infantil, invista nesse trabalho que deve ser interdisciplinar, integrando

o currículo e planejamento anual e não fique somente no papel, mas que cumpra com sua obrigação de formar cidadãos que aprendam a cuidar e respeitar o meio ambiente.

Ademais, considerando os diferentes espaços educativos, a EA pode acontecer tanto em espaços formais como não formais. Entende-se como espaço formal de ensino aquele, segundo Jacobucci (2008), o espaço escolar com suas dependências, como as salas de aula, laboratórios, biblioteca, pátio, entre outros. Nestes espaços é importante que a EA seja abordada de forma contínua e interdisciplinar, almejando desenvolver nos estudantes uma visão crítica e reflexiva sobre a atual crise ambiental e a importância de se posicionarem frente aos problemas enfrentados pela humanidade. Já os espaços não formais são aqueles que ultrapassam os muros da escola, tais como praças, parques, áreas verdes, museus, entre outros (REIS; SEMÊDO; GOMES, 2012). Para Reis, Semêdo e Gomes (2012), a EA desenvolvida nestes espaços deve “buscar a integração entre a escola e diversos setores da sociedade” (pág. 53).

Nesta direção, Chaves et al. (2019) destacam que:

A utilização de diferentes espaços educativos contribui com a contextualização das atividades escolares, uma vez que possibilita a aproximação das crianças e o contato com a natureza, favorecendo a realização de atividades diferenciadas do contexto de sala de aula, assim como para aplicação de aulas voltadas ao Ensino de Ciências Naturais (CHAVES et al., 2019, pág. 4).

Ante o exposto e considerando a urgência na construção do pensamento crítico e reflexivo dos estudantes para o entendimento do meio ambiente, levando em conta seu contexto histórico, social e econômico, é que destacamos a importância do papel da escola. Devendo a escola deixar de ser apenas um espaço de transmissão de informações para se colocar como um ambiente de transformação social. Possibilitando discussões acerca do desenvolvimento sustentável, sobre a degradação do meio ambiente, a contaminação dos recursos hídricos e dos solos, a relação entre mudanças climáticas, avanço da violência e da miséria, buscando que os estudantes reflitam sobre o passado e presente, de forma a tomarem atitudes que visem um futuro menos desolador em relação ao meio ambiente.

A Contribuição da Teoria Social Cognitiva para o processo educativo

A Teoria Social Cognitiva - TSC formulada por Albert Bandura é uma das mais influentes sobre o aprendizado. Hermeneto e Martins (2012), afirmam que a teoria se posiciona contrária ao behaviorismo, que foi proposto por Skinner em que o condicionamento operante lida com os reforços positivos e negativos na aprendizagem. A TSC se propõe a explicar o comportamento humano, partindo do princípio de que o ser humano, de acordo com suas capacidades básicas, consegue se auto-organizar e refletir sobre si mesmo exercendo uma contribuição nos rumos que as circunstâncias que sua vida tomará.

Nas décadas de 1940 e 1950, o aprendizado era visto basicamente sob a perspectiva behaviorista, segundo o qual o aprendizado depende de recompensa e castigo. Foi nesse contexto que surgiu o interesse de Albert Bandura, sociólogo canadense, em estudar a agressividade infantil, uma área que ele julgava complexa demais para ser explicada.

O meio social em que vivemos determina de forma significativa o comportamento humano, a participação em grupos tradicionais como a escola, comunidade e família influenciam diretamente a aprendizagem de um indivíduo. Para Bandura (1986), a TSC adota a perspectiva da agência para o autodesenvolvimento, adaptação e mudança. Ser o agente representa influenciar intencionalmente o funcionamento e as circunstâncias da vida de autorreguladas e auto reflexivas.

Esta capacidade humana é denominada capacidade de agência. Ser agente é ser capaz de desenvolver mecanismos de autorregulação que podem definir o caminho a se seguir. Uma das características centrais da autorregulação é a agência humana.

De acordo com Bandura (2008) o indivíduo interage com o meio utilizando essa interação como um recurso cognitivo para aprender. Segundo Bandura, Azzi e Polydoro (2008, p. 76) após realizaram um experimento com crianças de 3 a 6 anos para comprovar a teoria, destacou, que “A maior parte do comportamento humano é aprendido pela observação através do processo de modelagem”.

A partir da comprovação criou o processo de modelagem que incide na aprendizagem observacional, em que o indivíduo pode aprender a partir da observação de outras pessoas que praticam um determinado comportamento. A chamada aprendizagem observacional explica a natureza das crianças de aprenderem ao observar pessoas ao seu redor, e eventualmente, imitando-as. Portanto é uma teoria que pode colaborar significativamente na aprendizagem sobre a EA, tendo em vista a importância da postura de educadores que devem ser exemplos para os estudantes.

Amaral e Brunstein (2017), destacam que o indivíduo é identificado como entidade base da aprendizagem. Assim, o contexto social e as capacidades cognitivas individuais determinam sua aprendizagem, além da interação recíproca entre indivíduo-contexto para mudanças. Favere et al. (2020), ressaltam que quando os indivíduos não conseguem influenciar o contexto por meio do seu comportamento, o sentido de tradução de conhecimento em ação desaparece. Agora, “se o contexto é incapaz de mudar o indivíduo, percebe-se a continuidade de práticas antigas” (FAVERE, et al., 2020, pág. 187).

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada se configura como abordagem qualitativa, do tipo descritivo, indutivo e participante, tendo como participantes 25 estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, com faixa etária entre 12 a 15 anos, de uma Escola Estadual do centro de Boa Vista-RR. A pesquisa foi realizada no primeiro semestre de 2019.

Dessa forma, as evidências dos pensamentos de diversos autores, foram realizadas por meio de levantamentos bibliográficos, pesquisa participante e pesquisa bibliográfica. A este respeito, a pesquisa em questão dividiu-se a partir de três momentos pedagógicos defendidos por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), e a Teoria Social Cognitiva - TSC proposta por Bandura (1986). Para tanto foi desenvolvida uma Sequência Didática baseada nos Três Momentos Pedagógicos para a parte teórica realizada em sala de aula e a partir da Teoria Social Cognitiva para a parte prática que aconteceu na área verde da escola.

Para problematização do conhecimento foi disponibilizado um cartaz com poucas informações e solicitado uma história em quadrinhos individual para verificar os conhecimentos prévios dos estudantes. A organização do conhecimento, segundo momento, foram ministradas aulas com slides e debates interativos para sanar as dúvidas e socializar as contribuições de cada um no grande debate. Por sua vez, a aplicação do conhecimento consistiu em seminários em grupos de cinco componentes. Cada grupo elaborou um cartaz de forma coletiva sobre o tipo de planta, que foi sorteado para os grupos. Foram estabelecidas apresentações de 15 minutos para cada grupo. No quadro 1 é apresentada a sequência didática organizada segundo os Três Momentos Pedagógicos.

Quadro 1: Sequência Didática aplicada aos Estudantes do 8º Ano Anos Finais de uma escola estadual de Boa Vista/RR com base nos TMP.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA Conteúdo: Pesquisa com Seres Vivos – Reino <i>Plantae</i> Área de conhecimento: Ciências
<ul style="list-style-type: none">- Problematização Inicial- Apresentação um cartaz com figuras ilustrativas e poucas informações escritas do <i>reino plantae</i>.- Construção de uma história em quadrinhos sobre o <i>Reino Plantae</i>.- Organização do ConhecimentoAulas expositivas em slides sobre o reino <i>plantae</i> com participação efetiva dos estudantes.- Aplicação do ConhecimentoDivisão dos alunos em grupos de cinco componentes, cada grupo ficou com um tipo de plantas e confeccionaram um cartaz para explicar para os demais.

Fonte: Autores, 2019.

A parte prática foi executada na área verde da escola. Foram adquiridas mudas de plantas frutíferas e ornamentais por meio do Horto Municipal Dorval Magalhães, doação dos próprios alunos e da pesquisadora. E o projeto encerrou suas atividades na praça, um espaço não formal, localizado em frente à escola. As atividades seguiram as etapas do processo de modelagem da TSC que são: Atenção, Retenção, Reprodução e Motivação. Foi planejada uma atividade para cada etapa conforme descrito no Quadro2.

Quadro 2: Descrição das Etapas do processo de modelagem.

ETAPAS	ATIVIDADES	AVALIAÇÃO
1 – ATENÇÃO	Após a organização das plantas por grupos no local, os alunos ficaram em forma de círculo. A professora e a pesquisadora explicaram forma alternada e no meio da roda para evitar a dispersão, a que grupo pertence cada planta e sua importância para os seres vivos.	Todas as etapas foram avaliadas a partir da observação com anotações durante todo o desenvolvimento do projeto.
2 – RETENÇÃO	Os alunos receberam as outras turmas, funcionários e pessoas da comunidade na área determinada para o grupo e explicaram sobre os tipos de plantas e sua importância para os seres vivos. Distribuíram cartões informativos.	Após a visitação a professora e a pesquisadora avaliaram verbalmente os alunos, inclusive com elogios e correções de eventuais falhas.
3 - REPRODUÇÃO	Plantio de mudas frutíferas e ornamentais nas dependências da escola. Após as orientações da pesquisadora, foi elaborado um cronograma para cada grupo regar e cuidar das plantas. A professora e a pesquisadora farão o acompanhamento semanalmente.	Um amigo da escola, técnico agrícola foi convidado para fazer as observações sobre o plantio e correções.
4 - MOTIVAÇÃO	Realização de um piquenique ecológico com o consumo somente de alimentos naturais. Participaram os alunos que desenvolveram todas as atividades propostas durante a aplicação do projeto.	Ao finalizar todas as etapas os alunos tiveram a oportunidade da autoavaliação e avaliação do trabalho da professora e pesquisadora. Esse momento ocorreu numa roda de conversa no final da última etapa.

Fonte: Autores, 2019.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades do primeiro momento, a problematização inicial, os estudantes elaboraram um cartaz com informações sobre o reino Plantae e uma história em quadrinhos a partir do conhecimento prévio de cada, e ficou demonstrado que já possuíam algum conhecimento sobre o assunto e conseguiram fazer alguma relação com o cotidiano deles.

No segundo momento, onde foi organizado o conhecimento sobre a temática, a professora e a pesquisadora apresentaram os conceitos envolvendo o reino Plantae, sendo priorizado os assuntos que demandaram maiores explicações detectados no primeiro momento. Neste momento, foram respondidos questionamentos dos estudantes e dúvidas de forma interativa. As principais questões versavam sobre angiospermas que são plantas mais próximas dos estudantes, como por exemplo, goiaba, manga, arroz e macaxeira. Percebeu-se a participação dos estudantes.

Para a aplicação do conhecimento que de acordo com Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), destina-se a abordar o conhecimento que vem sendo incorporado pelo aluno, foi solicitado um seminário com a formação de cinco grupos que apresentaram em dois dias com tempo de 15 minutos para apresentação e discussão. Após cada apresentação, os outros alunos fizeram perguntas para o grupo bem como a professora e a pesquisadora, foi um momento também de avaliação do conhecimento adquirido.

Através desse projeto os alunos puderam contribuir com algo que ficará na escola para a comunidade. A problematização inicial foi importante para provocar nos alunos uma visão dos problemas causados pela falta de responsabilidade não somente das autoridades, mas de todos. Os cartazes apresentados por eles demonstraram vários problemas socioambientais que fazem parte do cotidiano deles. A construção das histórias em quadrinhos demonstrou o que eles já sabiam do conteúdo o que favoreceu o planejamento para a organização do conhecimento.

As apresentações dos seminários foram significativas no segundo momento, porque promoveu o debate e a interação, após cada apresentação eram feitas perguntas ao grupo, pela professora, pesquisadora e demais alunos.

Foi importante organizá-los em grupos para promover a interação e cooperação. Veiga (2011) ressalta que ao trabalhar com seminários os alunos não aprendem apenas com o professor mais também através da troca de conhecimentos. Algo que pode ser relatado como negativo é a questão da carga horária da disciplina são apenas duas aulas semanais, o que é insuficiente para a demanda da disciplina, se houvesse mais tempo teríamos resultados melhores ainda.

A utilização da área verde foi de grande relevância, o ambiente estava abandonado, com muito mato e sujeira o que poderia atrair insetos e causar doenças, a revitalização e o plantio oportunizou a valorização do ambiente, bem como, a extensão da aprendizagem da sala de aula, saindo da teoria para o concreto, além de contribuir futuramente com o sombreamento, a merenda escolar e principalmente como porta de entrada para o trabalho da EA ambiental no âmbito escolar que é uma necessidade urgente e global.

A etapa prática desenvolvida na área verde da escola foi de grande importância para a propagação da EA, envolveu os estudantes, funcionários e pessoas da comunidade. Ao atender essas pessoas os estudantes explicavam sobre a classificação das plantas, o objetivo do plantio na escola e incentivavam as pessoas a plantar árvores. Foi distribuído a cada visitante um cartão explicativo.

O plantio ocorreu nos dias seguintes, foram plantados diferentes tipos de árvores ornamentais e frutíferas, totalizando 55 mudas. Além disso, os estudantes doaram 68 mudas para outros estudantes, funcionários da escola e visitantes para que pudessem levar para casa e planta-las em suas residências. As mudas plantadas na escola passaram pela aprovação da gestora, a mesma explicou que não gostaria

que fossem plantadas árvores de grande porte. As mudas de açaí, ipê roxo e amarelo, goiaba, nin e pitomba foram doadas aos funcionários e visitantes. Na escola foram plantadas: acerola, cupuaçu, romã, ata, amora, coroa de cristo, babosa, iris, samambaia, abacaxi ornamental, cica, ixora e pata de elefante.

No ambiente já havia algumas plantas que estavam em situação crítica por causa da seca, foram recuperadas, dentre elas, jabuticaba, mamão, manga e plantas ornamentais plantadas junto ao muro em garrafas PET.

A última etapa realizada na praça da Bandeira próxima a escola, foi agradável e prazerosa, foi solicitado de forma voluntária de que cada estudante um alimento saudável, o que os incentivou a alimentação equilibrada que segundo pesquisas contribui significativamente com a saúde e melhoria da qualidade de vida. Essa atividade foi proposta no início do projeto como incentivo aos alunos na realização das etapas anteriores. Atividades lúdicas realizadas fora da sala de aula são sempre importantes no processo educativo. Antunes (2012) afirma que a atividades lúdicas fundamenta afetos, elabora conflitos e ansiedades, explora habilidades e produz competências cognitivas.

O projeto foi finalizado em outubro com o piquenique, sendo perceptível observar uma mudança de comportamento na turma, que ficou mais unida, cooperativa e principalmente mais interessada nos estudos, o que demonstrou que a metodologia utilizada foi eficaz e transformadora. Ao final na roda de conversa todos tiveram a oportunidade de expressar o que aprenderam e também de avaliar as atividades. As avaliações serviram de parâmetros para novos projetos.

Ademais, o espaço organizado por eles complementar a merenda escolar com sucos naturais e frutas que possuem vitaminas importantes para a saúde. Além de deixar o ambiente mais belo e agradável. Para Leff (2017), os problemas ambientais são resultados de uma grande crise civilizatória em que o ser humano se colocou como um ser a parte dela.

Ao concluir todas as etapas os alunos fizeram questionamentos que oportunizaram outros conhecimentos a serem pesquisados como técnicas de plantio, adubos orgânicos e utilização do próprio mato como cobertura morta e viva para diminuir o endurecimento do solo. Dessa forma, a EA foi trabalhada de forma crítica e construtiva com o envolvimento de todos os segmentos o que favoreceu a coletividade na busca incessante da compreensão reflexiva dos problemas socioambientais para que tenhamos uma sociedade mais justa e igualitária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados demonstraram que a implementação e desenvolvimento da sequência didática pautada nos três momentos pedagógicos e na TSC, abordando questões ambientais dentro da realidade dos estudantes possibilitou a compreensão deles sobre a importância das árvores e das consequências ambientais com a ausência delas sobre o ambiente e o ser humano.

Ao organizar o planejamento a partir de uma sequência didática, o professor

tem um norte importante em suas práxis, os TMP facilitam o planejamento e valoriza os conhecimentos prévios dos estudantes. Nesse trabalho foi possível averiguar a eficácia dessa metodologia em todos os momentos, ao problematizar o conhecimento, o aluno é incentivado a pensar, criar, fugindo dos métodos tradicionais que utilizam somente o livro didático, deixando o ensino enfadonho e repetitivo

As práticas educativas direcionadas a EA devem promover reflexões entre educadores e alunos para que opere mudanças significativas de comportamento, e desperte a consciência de que a natureza não é inesgotável e não está à disposição somente para exploração.

AGRADECIMENTOS

A Escola Estadual Oswaldo Cruz, incluindo todos os segmentos: alunos especialmente do oitavo ano B, professores, equipe gestora, funcionários e aos pais. Agradecemos imensamente aos funcionários do Horto Municipal Dorval de Magalhães que contribuíram com a doação de mudas, sempre participando em parceria com a escola e colaborando com projetos que favorecem as questões ambientais.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, D. G.; BRUNSTEIN, J. Aprendizagem social para sustentabilidade: a experiência de um programa empresarial de mulheres empreendedoras em situação de pobreza. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, v. 11, n. 3, p. 2-20, 2017. DOI: <https://doi.org/10.24857/rgsa.v11i3.1339>. Acessada em: 05/10/2020.
- ANTUNES, C. *Jogos para estimulação das múltiplas inteligências*. 19ª edição. Rio de Janeiro: Vozes, 2012.
- BANDURA, A. A Teoria Social Cognitiva na Perspectiva da Agência. In: BANDURA, A., AZZI, R. G. e POLYDORO, S. *Teoria Social Cognitiva: conceitos básicos*. São Paulo: Artmed, 2008a, p. 69 – 96.
- BANDURA, A. *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ 1986.
- BANDURA, A.; AZZI, R.G. & Polydoro, S. *Teoria Social Cognitiva: conceitos básicos*. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. C. A. *Ensino de ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2011.
- GRANDISOLI, E. *Caminhos para a prática*. 1ª ed. Perse, São Paulo, 2017.
- HERMENETO, C. M.; MARTINS, A.L. *O livro da psicologia*. São Paulo, 2012.
- JACOBI, P.R. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. *Educação e pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2 p. 233-250, maio/ago. 2005.

- JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. Em *Extensão*, Uberlândia, V. 7, 2008. pág 55-66.
- LAYRARGUES, P.P. Educação Ambiental no Brasil: o que mudou nos últimos vinte anos entre a Rio 92 e a Rio+20. *Com Ciência Revista eletrônica de jornalismo científico*, Brasília, março de 2012.
- LEFF, E. *Saber Ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. 11^a ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.
- MEC/UNESCO. *Educação Ambiental*. Brasília, 1997. 24 p.
- REIGOTA, M. *O que é Educação Ambiental*. 1^a ed. Hedra Ltda, São Paulo: 2017. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt>. Acesso em 08 de outubro de 2020.
- REIS, L. C. L.; SEMÊDO, L. T. A. S.; GOMES, R. C. Conscientização Ambiental: da Educação formal a não formal. *Revista Fluminense de Extensão Universitária*, Vassouras, v. 2, n. 1, p. 47-60, jan/jun. 2012.
- FAVARIN, R. R.; TRINDADE, N. R.; ÁVILA, L. V.; TREVISAN, M. Aprendizagem social e desenvolvimento sustentável: um estudo bibliométrico no Web of Science da última década. *RGO - Revista Gestão Organizacional*, Chapecó, v. 13, n. 3, p. 184-203, set./dez. 2020.
- CARVALHO, R. C. C.; RIZZATTI, I. M.; MORAIS, A. C. O.; MELO, D. A. M. Espaço Não Formal de Educação e o Ensino de Ciências: contribuições para a Alfabetização Científica de Estudantes da Educação Infantil. *Lat. Am. J. Sci. Educ.* 6, 22009:1-10 (2019). Disponível em: http://www.lajse.org/nov19/2019_22009_2.pdf
- SOBRAL, M. M. A importância do pensamento reflexivo crítico e criativo na Educação Ambiental. *Revbea*, São Paulo, V. 9, No 2: 314-343, 2014. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/1821/1239>. Acesso em 12/10/2021.
- VEIGA, I. P. Alencastro (org). *Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações*. Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico. Campinas: Papirus, 2011.