

# REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

---

## A PRÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO PRIMEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: EDUCAÇÃO PARA A CONSCIÊNCIA AMBIENTAL

Eduardo Penna Gouvêa (FAFE)<sup>1</sup>  
Andréa Mayumi Odagima (UNIP)<sup>2</sup>  
Dorlivete Moreira Shitsuka (FMU)<sup>3</sup>  
Ricardo Shitsuka (UNIFEI)<sup>4</sup>

### Resumo

O lixo é um dos grandes problemas nas cidades. Um dos tipos dele é o orgânico. Este tem uma importância especial em vista da possibilidade da multiplicação de insetos, ratos, bactérias e moléstias diversas. A compostagem é uma forma de aproveitamento de parte do material orgânico para preparo da terra para o cultivo. Ela é ensinada na educação em ciências no ensino fundamental. A qualidade do ensino, muitas vezes, é dependente da qualidade do trabalho dos seus atores. O objetivo do presente artigo é apresentar um estudo de pesquisa-ação no qual se aborda uma prática de compostagem, no ensino de ciências, no primeiro ano do ensino fundamental I, em escola pública. A professora de informática, ao apoiar a professora regente, ensinando aos alunos de quatro turmas do terceiro ano sobre a agricultura, verifica que nenhum deles sabe sobre compostagem que, segundo as professoras, foi ensinado quando estavam no primeiro ano. Como a professora atuava também em escola particular, verificou que nesta os alunos do terceiro ano sabiam o que era a compostagem e então investigou a forma como era ensinada e propôs a alteração na forma de ensino do conteúdo para os próximos anos.

**Palavras-chave:** Ensino de ciências. Tecnologia educacional. Informática. Educação ambiental. Compostagem.

---

<sup>1</sup> Pós-graduado em Gestão de Educação a Distância (EaD) e em Tecnologia da Informação pelo Centro Universitário Claretiano de Batatais (CEUCLAR). Especialista em Planejamento, Implementação e Gestão EaD pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Graduado em Computação (CEUCLAR). Docente na Faculdade Fernão Dias (FAFE).

<sup>2</sup> Pós-graduada em Educação a Distância e graduada em Direito pela Universidade Paulista (UNIP).

<sup>3</sup> Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL). Pós-graduada em Redes de Computadores pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). Licenciada em Computação pelo CEUCLAR. Docente nas Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU).

<sup>4</sup> Doutor em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL). Mestre em Engenharia de Materiais e Metalúrgica pela Universidade de São Paulo (USP). Licenciado em Computação pelo Centro Universitário Claretiano (CEUCLAR). Docente na Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI).

# REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

---

## Abstract

Trash is one of the big problems in cities. Organic litter is especially important in view of the possibility of multiplying insects, rats, bacteria and various diseases. Composting is a way of harnessing some of the organic material to prepare the land for cultivation. In Brazil, we teach this content on science education in elementary school. The quality of teaching is often dependent on the quality of the work of its actors. The purpose of this article is to present a research study action in which it is verified that a practice of composting in science education in the first year of elementary school I in public school. The computer teacher supporting main professor in teaching the students of four third year classes on agriculture content verifies that no one knows about composting that according to the teachers, they teach compost content in practical way when they were in the first year. As the teacher also worked in private school, she found that in this third year students knew what composting was and then investigated how it was taught and proposed the change in the way of teaching content for years to come.

**Keywords:** Science education. Educational Technology. Computing. Environmental education. Composting.

## Introdução

O lixo é um dos grandes problemas nas cidades. Há uma categoria de lixo que apresenta características peculiares – o orgânico – que tem uma importância especial em vista da possibilidade da multiplicação de insetos, ratos, bactérias e moléstias diversas que podem afetar a sociedade.

A boa notícia é que o lixo orgânico pode ser processado e tratado de forma a minimizar seus efeitos nocivos por meio da Educação Ambiental que faz parte do Ensino de Ciências no Ensino Fundamental. Esse conteúdo inicia-se no primeiro ano com o estudo da compostagem e esta tem relação com o cultivo da terra e de plantas que ocorre no terceiro ano.

A qualidade do ensino, muitas vezes, é dependente da qualidade do trabalho dos seus atores. Uma questão que surge é se o ensino sobre a compostagem em uma escola de ensino fundamental ocorre de modo efetivo, significativo e útil, ou se precisa de melhorias e estratégias facilitadoras.

O objetivo do presente artigo é apresentar um estudo de pesquisa-ação no qual se aborda uma prática de compostagem no ensino de ciências, no primeiro ano do

# REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

---

Ensino Fundamental I (EF1) em escola pública.

Nas linhas seguintes apresenta-se o tópico relacionado à formação do professor e o apoio da disciplina de informática no ensino de compostagem para o EF1. Neste se observa que os professores (regente e especialista) deveriam trabalhar em conjunto, sob orientação da professora regente para se alcançar objetivos pedagógicos comuns, porém nem sempre isso acontece.

## **1 A formação do professor e o apoio da disciplina de informática no ensino de compostagem**

Quando se fala da formação do professor de computação para atuar no Ensino Fundamental I, ocorre que, na disciplina de informática, o docente vai trabalhar como especialista no apoio ao professor regente. Como considera Pinheiro (2013), as tecnologias, dentro de um projeto pedagógico inovador, facilitam e incentivam os processos de ensino e de aprendizagem. Desta forma, o professor especialista tem que se preparar para fazer a implantação de tecnologias na escola de forma mediada por atitudes pedagógicas que permitam formar o cidadão que ocupará seu lugar neste espaço.

Os professores, de modo geral, além da sua formação têm que aprender no cotidiano do seu trabalho. Como considera Telles (2008), a formação inicial do professor, por melhor que seja, não consegue garantir o domínio de saberes que lhe possibilite um exercício profissional competente e, por conseguinte, interferir de modo mais adequado no desempenho dos educandos. De fato, a formação acadêmica necessita da prática do cotidiano escolar e da aprendizagem continuada para alcançar uma qualidade melhor.

Com o avanço da legislação e da sociedade, novas leis e diretrizes são formuladas. Os professores que já estão em atividade têm que se apropriar do novo saber e, para tanto, torna-se interessante a formação continuada. Um exemplo em relação às questões ambientais vem de Brasil (2013) que considera que a Educação Ambiental ainda está em um processo de construção, não havendo conceituação

# REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

---

consensual. Consequentemente, as práticas educacionais, muitas vezes, são reducionistas, fragmentadas e unilaterais em relação à problemática ambiental.

Atualmente, baseando-se em estudos, pesquisas e experiências, busca-se compreender e (re)significar a relação dos seres humanos com a natureza. Os estudos continuam não só em relação à Educação Ambiental (EA), mas também em relação a outros componentes curriculares ou disciplinas.

Neves e Santos (2015), em pesquisa que realizaram numa cidade do interior mineiro, concluíram que torna-se necessária uma formação específica em informática, uma vez que no estudo observaram que apesar das professoras reconhecerem que o computador na escola pode ser um recurso interessante nos processos educacionais, sentiam-se inseguras e desmotivadas a inseri-lo na sua prática escolar.

Muitos professores de informática no Ensino Fundamental I, não sabendo bem o que lecionar e como lecionar, fazem uso de jogos educacionais: muitas vezes, o mesmo objeto é utilizado em turmas de vários anos diferentes e várias vezes ao longo do ano. Este fato é coerente com o desconhecimento em relação ao uso da informática apresentado por professores citados anteriormente.

Por outro lado, na medida em que os professores contam com uma formação específica de Licenciatura em Informática ou em Computação ou em Tecnologias ou mesmo em Pedagogia, com complementação posterior em tecnologias de informação e comunicação, existe uma formação pedagógica que os capacita a utilizar melhor as mídias para se alcançar objetivos pedagógicos do período que são apontados pela professora regente.

A professora regente é a principal docente no ensino fundamental. Ela é quem passa mais tempo com os alunos e trabalha entre outras, as questões de alfabetização, matemática, ensino de ciências, história e geografia. Já nas questões específicas, há os professores especialistas como é o caso dos de artes, música, educação física e informática.

Nos tempos atuais, é preciso que os professores aprendam a trabalhar em equipe. Os trabalhos voltados para essa questão do trabalho conjunto entre os professores especialistas e a professora regente são escassos na literatura. Observa-se

# REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

---

que há uma necessidade de um trabalho conjunto, cooperativo e colaborativo, voltado ao atendimento dos objetivos pedagógicos estabelecido nos planos de ensino e que, desta forma, ajude a alcançar o sucesso educacional no período. Um exemplo de objetivo pedagógico é a educação ambiental contido no ensino de ciências, e que no primeiro ano do Ensino Fundamental pode ser trabalhada por meio de compostagem.

## **2 O tratamento do lixo e a compostagem**

A quantidade de lixo gerado nas cidades aumenta anualmente. Para Shitsuka et al. (2009), à medida que a sociedade se desenvolve economicamente, também aumenta a geração de lixo. Abramovay (2013) complementa essa visão, afirmando que a quantidade de lixo cresce tanto em termos absolutos como per capita.

Se a quantidade de lixo aumenta, há um tipo particular que se torna um problema que é lixo orgânico. Costa e Cardoso (2011) consideram que este é um grande vilão do meio ambiente: quando é descartado indiscriminadamente, pode contaminar a água e solo. Pode produzir gases tóxicos poluidores da atmosfera e prejudiciais à saúde.

O lixo orgânico é proveniente de restos de alimentos, frutas, folhas, árvores, animais e material que já foi vivo. Para Shitsuka et al. (op. cit.), a Educação Ambiental é importante na conscientização e formação de pessoas que pratiquem regularmente a reciclagem, o reuso de materiais e o tratamento correto de resíduos. Por meio deste tipo de processamento, pode-se minimizar os efeitos do lixo orgânico e ainda melhorar a produção vegetal.

Para Oliveira, Sartori e Garcez (2008), compostagem é um processo de oxidação biológica predominantemente aeróbia, mas também com contribuição anaeróbia por meio de microrganismos que decompõem os compostos constituintes dos materiais orgânicos, liberando dióxido de carbono e vapor de água. O processo de compostagem pode ser trabalhado no primeiro ano do Ensino Fundamental. O Portal do Professor apresenta uma imagem, apresentada a seguir, na qual se resume o processo em foco (Figura 1), que é utilizado em processos educacionais.

# REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

Figura 1 – Processo de compostagem



Fonte: Brasil, 2018, s/p

A Figura 1 mostra um conjunto de processos que ocorrem no sentido das setas, ou seja, no sentido horário. Na parte superior direita da figura, para um leitor que observa de frente, ou seja, considerando-se o lado direito do leitor, temos uma seta em branco com um X. Esta seta indica um caminho para fora do circuito que corresponde a um descarte sem aproveitamento. Quando o material orgânico proveniente dos alimentos é aproveitado no circuito, observa-se, na parte inferior, que há menos resíduos e poluição.

Por meio do processo de compostagem pode-se produzir adubo a partir do lixo orgânico. Santos (2011) apresenta proposta de aula para o tema “Compostagem” e nele afirma que a compostagem é transformar a parte orgânica do lixo em um composto, que pode servir de fertilizante para o solo.

Apesar de ser um material voltado para o Ensino Médio, a parte prática dele é aplicável a qualquer ano na educação básica, inclusive aos anos iniciais do Ensino Fundamental, no que se refere ao preparo físico do material orgânico. Neste caso, não se objetiva o saber conceitual e nem as noções teóricas de química e de biologia. Para este autor, a parte orgânica do lixo são os “restos alimentares, cobertura vegetal fresca, plantas aquáticas, esterco (galinha, cavalo ou vaca) e cobertura vegetal seca” (SANTOS, 2011, s/p).

# REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

---

No caso de professores especialistas como os de informática, estes poderiam, em apoio à professora regente, buscar material sobre compostagem incluindo vídeos, websites, trabalhos, projetos, música, apresentações etc. Poderiam selecionar os materiais mais adequados e trabalhar em conjunto com a professora regente, inclusive apoiando a realização de trabalhos em processos de compostagem, quebrando a barreira disciplinar.

Santos (2008) considera que há uma complexidade no conhecimento relacionado às disciplinas e, para superá-lo, torna-se interessante a realização de um trabalho que quebre as barreiras entre as diferentes áreas do conhecimento, e que a transdisciplinaridade traga, ainda, um desafio maior: o de transitar pela diversidade dos conhecimentos como, por exemplo, entre biologia, história e português.

Pode-se considerar então que os trabalhos ou projetos, como é o caso do trabalho com compostagem na educação básica, na visão da transdisciplinaridade podem ocorrer de modo colaborativo sem a predominância de uma ou outra matéria, mas todas tendo a mesma importância e ajudando a alcançar o objetivo pedagógico comum, mesmo que cada professor trabalhe mais vagarosamente.

Mais um aspecto a se considerar é a necessidade do trabalho educacional de modo prático, como pondera Dewey (2012), uma vez que se torna interessante desenvolver a visão de mundo ou letramento como considera Freire (2016). Este tipo de trabalho pode se constituir em uma metodologia ativa.

As metodologias ativas ocorrem, como considera Berbel (2011), quando os alunos realizarem as atividades de modo autônomo, se envolvendo e assumindo a responsabilidade pelo seu aprendizado. Se as atividades são bem executadas, elas podem ajudar a desenvolver estruturas mentais que facilitarão os trabalhos a serem realizados em anos posteriores como consideram Ausubel, Novak e Hanesian (1980). Tais estruturas mentais podem facilitar o aprendizado significativo, que é aquele que é útil e duradouro.

Para que seja possível ocorrer este tipo de aprendizado, Wellings (2003) considera que é preciso que o professor aproxime os conceitos que quer ensinar em relação àquilo que os alunos já conhecem; dessa forma, esse trabalho traz desafios para

# REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

---

os professores: torna-se interessante trabalhar esses processos no início da educação básica, no Ensino Fundamental I, para que os estudantes levem os conceitos para a vida e possam, desta forma, contribuir para uma sociedade mais sustentável.

### 3 Metodologia

Pesquisar é procurar o conhecimento novo sobre alguma fenomenologia. Gil (2017) considera que pesquisa é um procedimento racional e sistemático necessário para obter respostas aos problemas. Na realização desses estudos ou pesquisas torna-se importante o emprego de métodos que são equivalentes aos caminhos para se alcançar algum objetivo.

Entre as formas de se realizar pesquisas, aquelas nas quais se busca estudar os fenômenos em pessoas, em grupos ou ambientes sociais são as pesquisas sociais. Estas, em geral, são qualitativas, isto é, envolvem a descrição e interpretação dos fenômenos por parte do pesquisador. Entre as pesquisas sociais qualitativas, uma se destaca que é pelo fato de ser participativa: a pesquisa-ação. Thiollent (2008) considera que esta é uma forma de encontrar melhorias ou aperfeiçoamentos em organizações.

Ludke e André (2013) trabalham a pesquisa-ação em ambientes escolares. Nestes há grupos de pessoas que incluem atores da direção escolar, professores, alunos, pais e funcionários que, no conjunto, constituem a comunidade escolar. Tanto Ludke e André (op. cit.) como também Freire (2016) consideram que os professores são pesquisadores de suas realidades em seus ambientes de trabalho. Concordamos com este aspecto e prosseguimos considerando que, para realizar as pesquisas, torna-se necessário a coleta de dados. Para Severino (2016), entre as técnicas estão a entrevista, o questionário etc.

Neste trabalho, procura-se fazer uma pesquisa na qual a professora de informática trabalhava em um turno da manhã em uma escola particular e à tarde em uma pública, ambas localizadas na região sudeste do Brasil. Coletou-se dados por meio de observação e declarações dos atores e fez-se o estudo dos enunciados conforme determina Pechêux (2007), por meio da análise de conteúdo da escola francesa, na qual

# REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

---

torna-se necessário o estudo do contexto, buscando-se elementos externos relacionados à fenomenologia para facilitar o entendimento. Em consideração ao pedido dos professores e alunos e à questão ética, procurou-se não citar nomes dos atores e localidades.

## 4 A pesquisa-ação e discussões

Em muitas escolas públicas municipais a informática é uma disciplina que é lecionada nos vários anos do Ensino Fundamental I. Tendo em vista que a professora de informática que começou a trabalhar no ano de 2017, na parte da manhã, tinha turmas de primeiro e terceiro ano, ela trabalhava de modo diferente em relação ao professor do ano anterior que preferia trabalhar somente com jogos.

A professora buscava se reunir semanalmente com as professoras regentes para saber o que seria trabalhado e como gostariam que isso fosse desenvolvido, ela utilizava os finais de semana preparando material: baixava vídeos educativos nos quais havia animação, baixava informações de *websites*, elaborava *slides* de *software* de apresentação, fazia exercícios em software editor de textos, para os alunos completarem e preparava material em planilhas eletrônicas.

Como esta professora além de ser graduada em Licenciatura em Computação também era graduada em Pedagogia, ela falava a mesma linguagem que as professoras regentes e passou a ser chamada para participar das reuniões conjuntas, bem como a participar dos eventos da escola. Como as professoras regentes mostraram-se receptivas, decidiu-se, nas reuniões, trabalhar com o apoio das professoras especialistas em várias atividades.

Houve um trabalho colaborativo e a professora de informática ao apoiar as professoras regentes na questão da compostagem no primeiro ano, observou que os alunos não colocavam a “mão-na-massa”. Quem fazia os trabalhos de compostagem era a professora regente. Os alunos traziam banana picada, pó de café já utilizado, cascas de fruta, dentre outros, em saquinhos plásticos e entregavam para a professora. Esta levava para o local da horta e fazia o preparo da terra sob a observação dos alunos.

# REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

---

Perguntadas, no primeiro ano da escola pública, por qual motivo não deixavam os alunos (cerca de 20 por turma) realizarem a prática, havia a resposta:

*Amostra 1: Aqui, não temos luvas o suficiente, só tem uma luva e um avental e portanto, só uma pessoa pode fazer a compostagem que sou eu.*

Comentário: Em princípio, as professoras estavam corretas sob o aspecto de higiene e segurança; uma vez que havia só uma luva e avental, não seria possível os alunos das turmas realizarem a prática. Sob o aspecto pedagógico, para Dewey (2012) a prática é necessária para que ocorra a aprendizagem. Na questão da aprendizagem ativa, também se segue a linha de Dewey; Berbel (2011) considera que para que ocorra a aprendizagem ativa é necessário que os alunos assumam a responsabilidade pelas tarefas e isso, ao que tudo indica, não ocorria.

De fato, nas turmas de terceiro ano, havia um trabalho com agricultura e plantação. Como a professora de informática leciona também nas turmas de terceiro ano, fez um levantamento de informações junto a esses alunos sobre o que eles sabiam sobre compostagem e preparo da terra para o plantio. As respostas foram unânimes com todos afirmando que não sabiam o que era compostagem. Uma amostra comum foi a seguinte:

*Amostra 2: Não. No primeiro ano a professora não ensinou isso.*

Comentário: O tema sobre o lixo e seu tratamento é importante como consideram Shitsuka et al. (2009) e Abramovay (2013) e a questão do ensino e da aprendizagem não é tão simples e há uma complexidade como considera Santos (2008) que é de difícil superação: de um lado, as professoras informam que ensinaram e de outro, os alunos informam que não aprenderam. Não há culpa nas partes. Ocorre que, de um lado, as professoras trabalharam da melhor forma com os recursos que possuíam e, de outro, os alunos aprenderam do modo como podiam na situação e condições existentes na época. Uma das possíveis explicações pode ser na qualidade do trabalho realizado: de fato, as professoras podem ter realizado o trabalho, porém, a prática tendo sido realizada por elas não permitiu que houvesse a fixação dos conceitos na mente dos alunos e, dessa forma, não houve aprendizagem significativa como consideram Ausubel, Novak e

# REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

---

Hanesian (1980). A educação é um processo que não tem fim e está em contínuo (re)trabalho. Tanto este fato é uma realidade que estes autores consideram que um saber memorizado pode se tornar significativo caso haja condições que permitam essa transformação. No terceiro ano, o tema é retomado quando se trabalha a questão da agricultura. Torna-se interessante a busca por propostas para que se encontrem caminhos para um melhor aprendizado e com consciência de que os temas podem ser retomados e com novas ópticas e formas de trabalhar, num processo educacional normal.

Como a professora também lecionava em uma escola particular da região em turmas de primeiro e terceiro ano, verificou o aprendizado que ocorria em relação a este assunto em foco, nas turmas de primeiro e terceiro ano. Observou que, para o primeiro ano, havia um espaço para a horta e que todos os alunos recebiam luvas (que eram compradas pelos pais) e eles mesmos faziam a compostagem e o plantio de mudas com apoio das professoras e das estagiárias.

Havia uma interação grande. As professoras dialogavam com os alunos incentivando-os a compreender os objetivos, a importância do que estavam fazendo, as relações com outros aspectos, como é o caso da produção de alimentos e a importância dos processos e como eram desenvolvidos. Como os alunos também eram provenientes de famílias com alto poder aquisitivo, este pode ser um fator diferencial. Entrevistando as professoras, havia respostas semelhantes à da amostra seguinte:

*Amostra 3: Querida, gostamos de trabalhar os projetos e temos a participação dos pais. Pedimos para comprarem luvas, aventais e máscaras e todos trouxeram e estão trabalhando o tema. As crianças estão sempre em movimento e elas gostam e aprendem se divertindo, com diálogo e participação de todos.*

Comentário: Observa-se que há um envolvimento dos pais e, desta forma, cumpre-se o que determina o artigo 205 da Constituição como considera Brasil (1988). Existem recursos e a prática é realizada como considera Dewey (2012). Por meio da participação e envolvimento da comunidade, torna-se possível realizar um trabalho mais efetivo.

# REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

---

Verifica-se também por meio da observação *in loco* que o nível socioeconômico dos alunos da escola particular é elevado, sendo que, muitos deles, são filhos de fazendeiros, juízes, médicos, comerciantes, gerentes de banco, engenheiros, advogados, industriais, empresários etc, com alto poder aquisitivo que já se observa pelos veículos que vêm trazer os alunos, ao passo que na escola pública, em geral, há muitos alunos provenientes de famílias com condições econômicas mais humildes, como é o caso de operários da construção civil, industriários, bancários, comerciários, motoristas etc. Observa-se também que, de modo geral, os pais que pagam, da escola particular, também são mais exigentes, se mostram mais participativos e interessados no trabalho que está sendo realizado com seus filhos.

Ao se coletar declarações de alunos do terceiro ano da escola particular mostravam-se mais ativos e suas declarações, na grande maioria, podem ser sintetizadas pelas amostras seguintes.

*Amostra 4: Eu e meus colegas da turma já aprendemos sobre compostagem. Foi no primeiro ano. A gente tinha que trazer de casa os restos de frutas picados. A professora e as estagiárias ficavam o tempo todo conversando com a gente. A gente misturava na terra e tinha também minhoca. Depois de umas semanas, a terra ficava escura e estava pronta para a gente plantar. A gente cultivava as mudas e elas cresciam rapidinho.*

Comentário: Os alunos, ao que tudo indica, aparentavam saber do que estavam falando. O fato deles terem a persistência desse conhecimento e saber como era feito e porque se fazia o preparo indica que eles aprenderam de modo significativo. A prática como considera Dewey (2012) foi o fator diferencial mais destacado, porém havia o apoio dos pais. Como os alunos realizam o trabalho de modo autônomo foram observando, realizando os trabalhos e descobrindo coisas que davam certo e outras que não funcionavam. O aprendizado era prático e com autonomia. Este tipo de prática, como considera Freire (2016), facilita o aprendizado e este fato também vai ao encontro de Ausubel, Novak e Hanesian (1980), que consideram a aprendizagem de modo prático, por meio de descoberta; puderam aprender de modo ativo como considera Berbel (2011). Esse aprendizado mostrou-se útil na vida dos alunos. Observa-se que para

# REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

---

ocorrer esse aprendizado, houve a necessidade da junção de vários fatores, incluindo a dialogia das professoras, o apoio material e incentivo das famílias e a forma de trabalho com metodologia ativa adotada pelas professoras da escola.

Tendo em vista as observações realizadas, a professora de informática levou os resultados observados para a reunião das professoras com a coordenação na escola pública. Lá as professoras concordaram que se houvesse mais apoio por parte dos pais e a aquisição de luvas, misturadores, aventais e máscaras, bem como o preparo dos espaços para realização da compostagem, do preparo da terra e do plantio, seria possível realizar esse trabalho de modo semelhante ao realizado na escola particular.

Todas concordaram que o trabalho seria possível na turma do primeiro ano do próximo período letivo e, para tanto, seriam necessários os materiais mencionados pela professora de informática. A coordenadora e a diretora ficaram de obter os recursos na forma de um projeto mais estruturado para ser realizado no próximo ano.

## **Considerações finais**

O presente artigo contribui com a educação básica mostrando a necessidade da sequência ou continuidade de trabalho, retomando conceitos em anos diferentes e mostrando que a forma como a prática é realizada pode afetar o aprendizado. Neste artigo apresentou-se um estudo de pesquisa-ação no qual se verificou uma prática de compostagem no ensino de ciências no primeiro ano do ensino fundamental I, em escola pública.

Verificou-se que os alunos de quatro turmas do terceiro ano não tinham a noção do que era compostagem, ao passo que no primeiro ano, esse conteúdo era trabalhado da forma tradicional: havia prática, mas quem realizava eram as professoras e os alunos só ficam assistindo.

Já em uma escola particular onde a professora também lecionava, observava-se que os alunos do terceiro ano possuíam conceitos sobre compostagem e apresentavam mais saber sobre o assunto em relação aos da escola pública. A professora sugeriu na

# REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

---

reunião de professores com a coordenação e direção que nos anos seguintes, de alguma forma, se fizesse com que os alunos realizassem tal prática e não somente a professora, objetivando verificar se os resultados seriam melhores. Todas as professoras consideraram que se houvessem recursos, o trabalho seria viável. A diretora e a coordenadora se comprometeram a obter os recursos para que, no ano seguinte, houvesse um trabalho mais prático de modo semelhante àquele que já ocorria na escola particular.

Sugere-se para trabalhos futuros que se realize o acompanhamento dos resultados com base na continuidade das pesquisas nos anos seguintes. Também é interessante que se verifique os efeitos possíveis do trabalho dos professores, atuando como pesquisadores na melhoria das condições em suas escolas.

## Referências

ABRAMOVAY, R. **Lixo zero: gestão de resíduos sólidos para uma sociedade mais próspera.** São Paulo: Planeta sustentável/Instituto Ethos, 2013.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia da aprendizagem.** Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina**, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica/** Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. Processo de Compostagem. **Portal do Professor.** Ministério da Educação. Disponível em:

<<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/discovirtual/galerias/imagem/0000001777/0000021360.jpg>>. Acesso em: 17 abr. 2108.

# REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

---

COSTA, R.F.M.; CARDOSO, R.N.C. Reaproveitamento do lixo orgânico como forma de produção de biofertilizante na região norte. In: **XXXI Encontro Nac. de Eng. De Produção**. Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual. B. Horizonte, 4 a 7 out. 2011. Disponível:

<[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011\\_TN\\_STO\\_143\\_903\\_19396.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_TN_STO_143_903_19396.pdf)>.

Acesso em: 10 jan. 2018.

DEWEY, John. **Experience and nature**. N.Y.: Dove Publications, 2012.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2017.

LUDKE, M.; ANDRE, M. E. D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2013.

NEVES, A. N.; SANTOS, S. C. As aulas de informática nos anos iniciais do ensino fundamental: a perspectiva das professoras. **Rev. Eletrônica Pesquiseduca**, Santos, v. 07, n. 13, p. 280-298, jan.-jun. 2015. Disponível em: <<http://periodicos.unisantos.br/index.php/pesquiseduca/article/download/395/pdf>>.

Acesso em: 11 jan. 2018.

OLIVEIRA, E. C. A.; SARTORI, R. H.; GARCEZ, T. B. **Compostagem**. Publicado no Programa de Pós-Graduação em Solos e Nutrição de Plantas da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queirós da USP em 2008. Disponível em: <[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Compostagem\\_000fhc8nfqz02wyiv80efhb2adn37yaw.pdf](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Compostagem_000fhc8nfqz02wyiv80efhb2adn37yaw.pdf)>. Acesso em: 08 jan. 2018.

PINHEIRO, F.L.S. **Formação de docente para o uso de informática educativa**. Monografia (Grad. Informática) Universidade Estadual do Ceará, 2013. Disponível em: <[http://www.uece.br/computacaoead/index.php/downloads/doc\\_view/2038-tccfranciscoluzimar?tmpl=component&format=raw](http://www.uece.br/computacaoead/index.php/downloads/doc_view/2038-tccfranciscoluzimar?tmpl=component&format=raw)>. Acesso em: 09 jan. 2018.

SANTOS, A. Complexidade e transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido. **Revista Brasileira de Educação** v. 13 n. 37 jan./abr. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v13n37/07.pdf>>. Acesso: 09 jan. 2018.

SANTOS, S.P. **O lixo orgânico e o processo de compostagem**. Publicado no Portal do Professor. Aula – nível médio, 2011. Disponível: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=27191>>. Acesso: 09

# REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

---

jan. 2018.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2016.

SHITSUKA, R. et al. Educação ambiental e a conscientização da sociedade no tratamento do lixo. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 5, n. 8, p.1-9. 2009. Disponível: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2009B/EDUCACAO.pdf>>. Acesso: 09 jan. 2018.

TELLES, Maria Salete Fernandes (Coord.). **Referencial curricular do ensino fundamental**. Passo Fundo: Berthier; Prefeitura Municipal de Passo Fundo, Secretaria Municipal de Educação 2008. Disponível em: <<http://www.edulaica.net.br/uploads/arquivo/passos%20fundo.pdf>>. Acesso: 09 jan. 2018.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2008.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins, 2008.

WELLINGS, P. **School learning and life learning**: the interaction of spontaneous and scientific concepts in the development of higher mental processes. Publicado no website da Stanford University, 2003. Disponível: <[http://ldt.stanford.edu/~paulaw/STANFORD/370x\\_paula\\_wellings\\_final\\_paper.pdf](http://ldt.stanford.edu/~paulaw/STANFORD/370x_paula_wellings_final_paper.pdf)>. Acesso: 11 jan. 2018.

Recebido em: 08/12/2018

Aceito em: 15/01/2019