

O ENSINO POR INVESTIGAÇÃO NA HORTA ESCOLAR: PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA MEDIADA POR HISTÓRIAS EM QUADRINHOS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

INQUIRY-BASED TEACHING IN THE SCHOOL GARDEN: A PROPOSAL FOR A COMIC-BOOK-MEDIATED DIDACTIC SEQUENCE FOR ELEMENTARY EDUCATION

Michella Monike Cavalcanti Lima da Silva,
michella.silva@cedu.ufal.br¹
Maria Lenilda Caetano França,
maria.fanca@penedo.ufal.br²

O presente trabalho apresenta um relato de experiência sobre a implementação de uma sequência didática para o ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental, fundamentada nos pressupostos do Ensino por Investigação e da Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel. A sequência didática foi mediada pela história em quadrinhos *O Mistério da Horta Esquecida*, utilizada como elemento desencadeador de atividades investigativas desenvolvidas na horta escolar. O objetivo foi promover a construção de conhecimentos científicos relacionados à nutrição vegetal, à fertilidade do solo e à sustentabilidade ambiental, estimulando a formulação de hipóteses, a observação sistemática, o levantamento de evidências e a argumentação científica. A experiência foi desenvolvida com uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do município de Marechal Deodoro, Alagoas, composta por 35 estudantes. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, na modalidade relato de experiência. A sequência didática compreendeu momentos de leitura e interpretação da história em quadrinhos, observação da horta escolar, registro e análise de dados, discussão coletiva e elaboração de soluções para o problema apresentado na narrativa. A experiência evidenciou maior envolvimento dos estudantes nas atividades propostas, favorecendo a participação ativa, o diálogo, a construção colaborativa do conhecimento e a articulação entre conceitos científicos e situações vivenciadas no contexto escolar. Conclui-se que a integração entre o Ensino por Investigação, a história em quadrinhos e a horta escolar constituiu uma

estratégia pedagógica capaz de favorecer a alfabetização científica, o pensamento crítico e a aprendizagem significativa dos estudantes.

Palavras-chave: Aprendizagem significativa. Alfabetização científica. Espaços de Aprendizagem. Sustentabilidade ambiental. Ensino de Ciências.

Abstract: This paper presents an account of an experience regarding the implementation of a teaching sequence for Science education in the final years of elementary school, grounded in the principles of Inquiry-Based Learning and David Ausubel's Meaningful Learning Theory. The teaching sequence was mediated by the comic book *O Mistério da Horta Esquecida* (The Mystery of the Forgotten Vegetable Garden), used to trigger inquiry-based activities carried out in the school garden. The objective was to foster the construction of scientific knowledge related to plant nutrition, soil fertility, and environmental sustainability, while encouraging hypothesis formulation, systematic observation, evidence gathering, and scientific argumentation. The experience was conducted with a 7th-grade class of 35 students at a public school in the municipality of Marechal Deodoro, Alagoas. The research is qualitative in nature, taking the form of an experience report. The teaching sequence included reading and interpreting the comic book, observing the school garden, recording and analyzing data, engaging in group discussions, and devising solutions to the problem presented in the narrative. The experience demonstrated increased student engagement in the proposed activities, fostering active participation, dialogue, collaborative knowledge construction, and the linking of scientific concepts to real-life situations within the school context. It is concluded that integrating Inquiry-Based Learning, comic books, and the school garden constituted a pedagogical strategy capable of promoting scientific literacy, critical thinking, and meaningful learning among the students.

Keywords: Meaningful learning. Scientific literacy. Learning spaces. Environmental sustainability. Science education.

1 INTRODUÇÃO

¹ Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática; Universidade Federal de Alagoas/UFAL, Maceió, Alagoas, Brasil.

² Doutora em Educação pelo PPGE/UFAL, Professora permanente do PPGE/UFAL e do PPGE/UFAL.

O ensino de Ciências tem demandado práticas pedagógicas que favoreçam a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento, superando abordagens centradas na memorização e na transmissão de conteúdos. Nesse contexto, o Ensino por Investigação destaca-se por promover a formulação de hipóteses, a análise de evidências e a resolução de problemas, aproximando os estudantes dos modos de produção do conhecimento científico.

Essa perspectiva dialoga com a Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel, segundo a qual a aprendizagem ocorre quando novos conhecimentos se relacionam de maneira não arbitrária aos conhecimentos prévios dos estudantes, possibilitando a construção de significados. Assim, estratégias que mobilizam experiências já vivenciadas pelos estudantes favorecem uma aprendizagem mais consistente e contextualizada.

Entre essas estratégias, destacam-se as histórias em quadrinhos e a horta escolar, as quais possibilitam a contextualização dos conteúdos científicos por meio de situações-problema próximas à realidade dos estudantes. Enquanto as HQs despertam o interesse e funcionam como organizadores prévios, a horta escolar constitui um espaço de investigação, observação e experimentação, aproximando teoria e prática.

Diante desse contexto, este trabalho apresenta uma sequência didática fundamentada no Ensino por Investigação e na Teoria da Aprendizagem Significativa, utilizando a história em quadrinhos *O Mistério da Horta Esquecida* como elemento desencadeador de atividades investigativas

desenvolvidas na horta escolar, com o objetivo de promover a alfabetização científica e a construção significativa de conhecimentos por estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental.

2 O ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO

Nas últimas décadas, o Ensino de Ciências por Investigação é reconhecido como uma abordagem capaz de promover uma aprendizagem mais ativa e significativa, aproximando os estudantes dos modos de produção do conhecimento científico. Essa perspectiva rompe com modelos tradicionais de ensino centrados na transmissão de conteúdos e valoriza a participação dos estudantes na resolução de problemas, na elaboração de hipóteses e na análise de evidências.

Segundo Carvalho (2018), a elaboração do problema constitui um dos elementos centrais das atividades investigativas, pois é a partir dele que os estudantes mobilizam seus conhecimentos prévios e iniciam a construção de explicações para os fenômenos estudados. Nesse sentido, a autora destaca que:

O problema não pode ser uma questão qualquer. Deve ser muito bem planejado para ter todas as características apontadas pelos referenciais teóricos: estar contido na cultura social dos alunos [...] e essa busca deve permitir que os alunos exponham os conhecimentos anteriormente adquiridos [...] é com base nesses conhecimentos anteriores e

da manipulação do material escolhido que os alunos vão levantar suas hipóteses e testá-las para resolver o problema. (Carvalho, 2018, p. 11)

Para Sasseron (2015), a investigação em sala de aula contribui para o desenvolvimento da alfabetização científica, uma vez que possibilita aos estudantes compreenderem não apenas conceitos científicos, mas também os processos pelos quais a ciência produz conhecimentos. Dessa forma, o ensino investigativo favorece o desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de tomada de decisões fundamentadas.

2.1 Aprendizagem Significativa na Perspectiva de Ausubel

A Teoria da Aprendizagem Significativa, desenvolvida por David Paul Ausubel, constitui uma importante referência para compreender como ocorre a construção do conhecimento no ambiente escolar. Segundo Ausubel (2003), a aprendizagem torna-se significativa quando novas informações são relacionadas de maneira não arbitrária aos conhecimentos já existentes na estrutura cognitiva do estudante. Para o autor, o fator mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o estudante já sabe. Assim, cabe ao professor identificar os conhecimentos prévios dos estudantes e utilizá-los como ponto de partida para a construção de novos conceitos.

Moreira (2011), ao discutir a teoria ausubeliana, destaca que a aprendizagem significativa ocorre quando os novos conteúdos adquirem sentido

para o estudante, estabelecendo conexões com experiências e conhecimentos anteriormente construídos. Dessa forma, a aprendizagem deixa de ser mecânica e passa a promover uma compreensão mais profunda dos fenômenos estudados.

No contexto desta proposta, a história em quadrinhos *O Mistério da Horta Esquecida* atua como organizador prévio, favorecendo a mobilização dos conhecimentos que os estudantes já possuem acerca do cultivo de plantas, do solo e dos cuidados necessários para o desenvolvimento vegetal. A partir dessa problematização inicial, os alunos são convidados a construir novas explicações científicas fundamentadas em evidências observadas na própria horta escolar.

Nessa perspectiva, recursos didáticos que mobilizam conhecimentos prévios favorecem a atribuição de significado aos novos conceitos científicos.

2.2 Recursos didáticos no Ensino de Ciências: histórias em quadrinhos e horta escolar

As histórias em quadrinhos têm sido amplamente reconhecidas como recursos pedagógicos capazes de favorecer a aprendizagem por meio da integração entre linguagem verbal e visual. Sua utilização no ensino de Ciências possibilita a contextualização dos conteúdos, o aumento do interesse dos estudantes e a promoção de situações problematizadoras.

Segundo Vergueiro (2018), as histórias em quadrinhos constituem ferramentas educacionais capazes de estimular a criatividade, a interpretação de

informações e a construção de significados. Ao combinar imagens e textos, esse recurso facilita a compreensão de conceitos complexos e contribui para o desenvolvimento da leitura crítica. Rama e Vergueiro (2014) destacam que as HQs favorecem a aproximação entre o conhecimento científico e o cotidiano dos estudantes, permitindo que situações reais sejam apresentadas de maneira acessível e motivadora. Além disso, podem funcionar como elementos desencadeadores de investigações científicas, especialmente quando apresentam problemas que exigem análise e tomada de decisões.

A utilização de histórias em quadrinhos no ensino por investigação pode favorecer a Aprendizagem Significativa proposta por Ausubel, uma vez que aproxima os conteúdos científicos da realidade dos estudantes e estimula seu envolvimento com as atividades. Nesse sentido, Santos e Vergueiro afirmam que “empreender atividades práticas a partir das histórias torna as aulas mais dinâmicas e o aprendizado mais prazeroso” (Santos e Vergueiro, 2012, p. 94).

Tal perspectiva converge com a teoria ausubeliana ao considerar que a aprendizagem ocorre de maneira mais efetiva quando o estudante estabelece relações entre novos conhecimentos e conceitos já presentes em sua estrutura cognitiva, atribuindo significado ao que aprende.

Na proposta apresentada neste trabalho, a história em quadrinhos atua como organizador prévio, pois apresenta uma situação-problema capaz de estabelecer relações entre os conhecimentos

prévios dos estudantes e os novos conceitos científicos a serem construídos.

Ao acompanhar a narrativa sobre o amarelamento de plantas na horta escolar, os estudantes são levados a mobilizar suas experiências, formular hipóteses, analisar evidências e elaborar explicações fundamentadas para o fenômeno investigado. A horta escolar configura-se como um importante recurso pedagógico para o ensino de Ciências, pois possibilita a integração entre teoria e prática, promovendo experiências concretas de aprendizagem.

De acordo com Cribb e Cribb (2010), a horta escolar favorece a construção de conhecimentos relacionados à sustentabilidade, ao cuidado com o ambiente e à produção de alimentos saudáveis. Sua utilização como recurso pedagógico amplia as possibilidades de contextualização dos conteúdos curriculares e fortalece a aprendizagem experiencial. Morgado e Santos (2008) corroboram ao destacarem que a horta escolar pode ser compreendida como uma tecnologia social, uma vez que envolve a participação coletiva, a valorização dos saberes locais e a busca por soluções para problemas concretos da comunidade escolar.

A proposta aqui apresentada busca explorar esse potencial ao utilizar a horta escolar como cenário para uma investigação científica mediada por uma história em quadrinhos, articulando conhecimentos científicos, experiências práticas e participação ativa dos estudantes.

3 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como um relato de experiência, de abordagem qualitativa, desenvolvido a partir da aplicação de uma sequência didática fundamentada nos pressupostos do Ensino por Investigação e da Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel. A atividade foi realizada com uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do município de Marechal Deodoro, Alagoas, composta por aproximadamente 35 estudantes, com duração de duas aulas (120 minutos).

A sequência didática foi organizada em seis etapas articuladas entre si, contemplando momentos de levantamento dos conhecimentos prévios, problematização, investigação, sistematização das evidências, produção do quadrinho final e avaliação da aprendizagem.

Etapa 1 – Levantamento dos conhecimentos prévios

A sequência didática iniciou-se com uma conversa mediada pelo professor, na qual os estudantes foram convidados a compartilhar seus conhecimentos sobre os fatores necessários ao desenvolvimento das plantas. Foram realizados questionamentos relacionados à irrigação, à luminosidade, à fertilidade do solo, à disponibilidade de nutrientes e à ocorrência de pragas ou doenças que pudessem comprometer o crescimento vegetal. Os estudantes também foram incentivados a relatar experiências vivenciadas em hortas domésticas, jardins ou outros espaços de cultivo.

Segundo a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel, essa etapa teve como finalidade identificar os conhecimentos prévios (subsunçores) dos estudantes, que serviram de base para a construção dos novos conceitos científicos desenvolvidos ao longo da sequência didática.

Etapa 2 – Leitura da história em quadrinhos e problematização

Na etapa seguinte, foi realizada a leitura coletiva da história em quadrinhos *O Mistério da Horta Esquecida*. A narrativa apresentou uma situação-problema envolvendo o amarelamento de algumas plantas da horta escolar, despertando o interesse dos estudantes para a investigação, como se pode verificar na figura 1.

Figura 1 – História em quadrinhos *O Mistério da Horta Esquecida*.





Fonte: Elaborada pela autora com auxílio do ChatGPT (OpenAI), 2026.

A história em quadrinhos utilizada como elemento disparador da investigação foi concebida pela pesquisadora mediante elaboração de prompt específico e produzida com o auxílio do ChatGPT (OpenAI), sendo posteriormente revisada, adaptada e validada para atender aos objetivos didáticos da sequência investigativa.

Após a leitura, o professor conduziu uma discussão com a turma, incentivando os estudantes a identificarem o problema apresentado, levantarem possíveis explicações e relacionarem a situação da narrativa aos conhecimentos compartilhados na etapa anterior. Nessa perspectiva, a história em quadrinhos atuou como organizador prévio, mobilizando os conhecimentos já existentes e favorecendo o estabelecimento de relações entre os saberes cotidianos dos estudantes e os conceitos científicos que seriam investigados.

Etapa 3 – Investigação na horta escolar

Concluída a problematização, os estudantes foram organizados em grupos de quatro a cinco integrantes e receberam a seguinte questão-problema: "Por que algumas plantas da horta estão ficando amareladas?".

Em seguida, os grupos realizaram uma investigação na horta escolar, observando aspectos relacionados às condições do solo, à incidência de luz solar, à umidade, à presença de insetos, bem como possíveis sinais de deficiência nutricional ou doenças nas plantas. Durante toda a atividade, o professor acompanhou os grupos, mediando as discussões por meio de questionamentos que estimularam a observação, a formulação de hipóteses e a busca por evidências, sem apresentar respostas prontas para o problema investigado.

As observações foram registradas em um roteiro investigativo previamente elaborado pelo professor. O instrumento contemplou questões orientadoras relacionadas à identificação do problema, à elaboração de hipóteses, ao registro das evidências observadas e à proposição de possíveis explicações para o fenômeno investigado.

Etapa 4 – Sistematização das evidências

Após a investigação, os grupos retornaram à sala de aula para analisar as informações registradas no roteiro investigativo e confrontar as hipóteses iniciais com as evidências coletadas durante a observação da horta.

Com base nessa análise, os estudantes elaboraram explicações para o problema investigado, identificando as possíveis causas do amarelamento

das plantas e propondo alternativas para sua resolução. Em seguida, os grupos socializaram suas conclusões, possibilitando a comparação das diferentes hipóteses elaboradas e a discussão coletiva das evidências observadas.

Etapas 5 – Produção do quadrinho final

Como atividade de sistematização da aprendizagem, os estudantes foram convidados a elaborar o último quadrinho da história *O Mistério da Horta Esquecida*, concluindo a narrativa a partir dos conhecimentos construídos durante a investigação.

Na produção, cada grupo apresentou a hipótese considerada mais plausível para explicar o problema identificado, as evidências que sustentavam sua conclusão e a solução proposta para a situação investigada. Essa atividade possibilitou a articulação entre linguagem científica e linguagem narrativa, favorecendo a organização e a síntese dos conhecimentos construídos ao longo da sequência didática.

Etapas 6 – Avaliação

A avaliação ocorreu de forma processual e formativa durante todas as etapas da sequência didática. Foram considerados a participação dos estudantes nas discussões, a qualidade das hipóteses formuladas, a capacidade de observar e registrar evidências, a coerência das explicações construídas durante a investigação e a elaboração do quadrinho final como síntese da aprendizagem desenvolvida ao longo da atividade.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação da sequência didática evidenciou o potencial da articulação entre o Ensino por Investigação, a Teoria da Aprendizagem Significativa e o uso da história em quadrinhos associada à horta escolar para promover uma aprendizagem contextualizada e participativa.

A atividade teve início com o levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes acerca dos fatores que influenciam o desenvolvimento das plantas. Durante esse momento, os mesmos apresentaram diferentes explicações para o amarelamento observado nas folhas, revelando concepções construídas a partir de suas experiências cotidianas. Entre as respostas registradas destacaram-se afirmações como: "*A planta está sem ar*", "*A terra está velha*", "*Ela está na sombra*", "*Ficou muito no escuro*", "*O sol estava muito forte e queimou as folhas*", "*A planta pegou uma doença*", "*Está mofada*", "*Está com mancha*", "*A folha ficou velha e vai cair*" e ainda interpretações associadas ao senso comum, como "*A planta está triste*", "*Está murcha*" ou "*Sem vida*".

Essas manifestações evidenciaram que os estudantes já possuíam conhecimentos prévios sobre o cultivo de plantas, embora muitos estivessem fundamentados em interpretações empíricas ou explicações intuitivas. Segundo a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel, esses conhecimentos prévios constituem os subsunçores necessários para a incorporação de novos conceitos científicos, desde que sejam mobilizados e ressignificados ao longo do processo de ensino.

Na etapa seguinte, a leitura da história em quadrinhos *O Mistério da Horta Esquecida* despertou o interesse dos estudantes e favoreceu a compreensão da situação-problema apresentada na narrativa. Durante a discussão mediada pelo professor, observou-se que os estudantes passaram a relacionar o problema fictício com situações semelhantes vivenciadas em seu cotidiano, retomando ideias apresentadas no levantamento inicial e formulando novas hipóteses para explicar o fenômeno investigado.

Nessa perspectiva, a história em quadrinhos desempenhou a função de organizador prévio, favorecendo a conexão entre os conhecimentos já existentes e os novos conceitos científicos, conforme proposto por Ausubel. Esses resultados corroboram as contribuições de Vergueiro (2018), ao evidenciar que as histórias em quadrinhos constituem um recurso capaz de contextualizar os conteúdos escolares e ampliar o envolvimento dos estudantes no processo de aprendizagem.

A investigação desenvolvida na horta escolar possibilitou aos grupos confrontarem suas hipóteses iniciais com as evidências observadas durante a atividade de campo. Ao analisarem aspectos relacionados às condições do solo, à incidência de luz, à umidade e ao estado geral das plantas, os estudantes passaram a discutir coletivamente as possíveis causas do amarelamento das folhas, fundamentando suas explicações nas observações realizadas.

O roteiro investigativo desempenhou papel importante na organização desse processo,

orientando o registro das observações e contribuindo para a sistematização das evidências coletadas. Durante as discussões, observou-se maior cuidado dos estudantes na elaboração de argumentos, que passaram a ser sustentados pelas informações obtidas na investigação, e não apenas por opiniões ou experiências pessoais. Esse movimento aproxima-se dos pressupostos do Ensino por Investigação descritos por Carvalho (2018), segundo os quais a construção do conhecimento científico ocorre por meio da formulação de hipóteses, da análise de evidências e da elaboração de explicações para resolver um problema.

A socialização dos resultados permitiu que os diferentes grupos confrontassem suas interpretações e revisassem algumas concepções iniciais à medida que novas evidências eram apresentadas. Esse processo favoreceu a reconstrução de conhecimentos e a atribuição de novos significados aos conceitos trabalhados, aspecto coerente com a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel. Ao mesmo tempo, a necessidade de justificar as conclusões a partir das observações realizadas contribuiu para o desenvolvimento da argumentação científica e da alfabetização científica, conforme discutido por Sasseron (2015).

A produção do último quadrinho da história constituiu um momento de síntese da aprendizagem desenvolvida durante a sequência didática. Ao elaborar o desfecho da narrativa, os estudantes integraram os conhecimentos construídos ao longo da investigação, articulando linguagem verbal e visual para explicar o problema investigado e apresentar

possíveis soluções. Essa atividade evidenciou que a narrativa em quadrinhos ultrapassou sua função motivadora, tornando-se um instrumento para a organização e a comunicação do conhecimento científico produzido pelos próprios estudantes.

De modo geral, os resultados evidenciaram que a integração entre a história em quadrinhos e a horta escolar potencializou o desenvolvimento das atividades investigativas. Enquanto a HQ favoreceu a mobilização dos conhecimentos prévios e a introdução da situação-problema, a horta escolar constituiu o espaço de observação, levantamento de evidências e validação das hipóteses formuladas pelos estudantes. Essa articulação fortaleceu a aprendizagem contextualizada, aproximou os conteúdos científicos da realidade dos estudantes e favoreceu o desenvolvimento de práticas compatíveis com os pressupostos do Ensino por Investigação, da Aprendizagem Significativa e da alfabetização científica.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência desenvolvida evidenciou que a integração entre o Ensino por Investigação, a Teoria da Aprendizagem Significativa e o uso de histórias em quadrinhos, articulados à horta escolar, constituiu uma estratégia didático-pedagógica capaz de promover uma aprendizagem mais contextualizada, participativa e significativa no ensino de Ciências. A sequência didática possibilitou que os estudantes assumissem uma postura investigativa diante da situação-problema proposta, mobilizando conhecimentos prévios, formulando hipóteses,

analisando evidências, argumentando coletivamente e construindo explicações fundamentadas para os fenômenos observados.

A história em quadrinhos *O Mistério da Horta Esquecida* desempenhou um papel que ultrapassou a função de recurso motivador, configurando-se como um organizador prévio que favoreceu a problematização inicial, a mobilização dos conhecimentos prévios e o envolvimento dos estudantes ao longo de toda a investigação. De forma complementar, a horta escolar consolidou-se como um espaço educativo de aprendizagem, no qual os estudantes puderam observar fenômenos reais, confrontar hipóteses com evidências e relacionar os conceitos científicos às situações vivenciadas em seu cotidiano.

Os resultados também evidenciaram avanços no desenvolvimento da alfabetização científica, expressos na ampliação da capacidade dos estudantes de observar, levantar hipóteses, justificar conclusões com base em evidências e comunicar os conhecimentos construídos durante a investigação. A elaboração do quadrinho final revelou-se um importante momento de síntese da aprendizagem, permitindo a articulação entre linguagem científica e linguagem narrativa e favorecendo a organização e a socialização dos conhecimentos produzidos.

Embora os resultados estejam circunscritos ao contexto desta experiência, desenvolvida com uma turma específica do Ensino Fundamental, a proposta apresenta potencial para ser adaptada a diferentes realidades escolares e a outros conteúdos do ensino de Ciências. Nesse sentido, o trabalho

oferece subsídios para que professores utilizem recursos narrativos associados a espaços educativos, como a horta escolar, na elaboração de práticas investigativas que aproximem os estudantes dos modos de produção do conhecimento científico.

Por fim, considera-se que a articulação entre histórias em quadrinhos, Ensino por Investigação e horta escolar representa uma possibilidade inovadora para o ensino de Ciências, ao integrar diferentes linguagens, valorizar os conhecimentos prévios dos estudantes e favorecer experiências de aprendizagem fundamentadas na investigação, na argumentação científica e na participação ativa dos educandos. Espera-se que esta experiência possa inspirar novas práticas pedagógicas e ampliar as discussões sobre o potencial dos recursos didáticos mediados por narrativas e espaços educativos na promoção da alfabetização científica na Educação Básica.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Fundamentos teóricos e metodológicos do ensino por investigação. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). **Ensino de Ciências por investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2018. p. 1-20.

CRIBB, Sandra Lucia de Alencar; CRIBB, André Yves. A horta escolar como elemento dinamizador da educação ambiental e alimentar. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 24, p. 1-15, jan./jun. 2010.

MOREIRA, Marco Antônio. **Aprendizagem significativa**: a teoria e textos complementares. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

MORGADO, Fernanda da Silva; SANTOS, Maria Aparecida dos. A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis. Extensio: **Revista Eletrônica de Extensão**, Florianópolis, v. 5, n. 6, p. 1-10, 2008.

RAMA, Angela; VERGUEIRO, Waldomiro (org.). **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2014.

SANTOS, Roberto Elísio dos; VERGUEIRO, Waldomiro. Histórias em quadrinhos no processo de aprendizado: da teoria à prática. EccoS – **Revista Científica**, São Paulo, n. 27, p. 81-95, jan./abr. 2012.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 17, n. especial, p. 49-67, nov. 2015.

VERGUEIRO, Waldomiro. Uso das HQs no ensino. In: RAMA, Angela; VERGUEIRO, Waldomiro (org.). **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2018. p. 7-30.