

## ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NO PRIMEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL USANDO O TEMA DA CADEIA ALIMENTAR

Lívia Amanda Andrade de Aguiar; Augusto Fachín Terán

*Universidade do Estado do Amazonas, Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia,  
[lyvia\\_amanda@hotmail.com](mailto:lyvia_amanda@hotmail.com), [fachinteran@yahoo.com.br](mailto:fachinteran@yahoo.com.br)*

**Resumo:** Alfabetizar cientificamente é hoje uma prioridade em função da velocidade da produção de conhecimentos e tecnologia para a sociedade. Na área de Ensino diversos autores recomendam que o processo deve ser iniciado com as crianças pequenas. O trabalho fundamenta-se em teóricos como Lorenzetti & Delizoicov (2001), Chassot (2003), Krasilchik & Marandino (2007) e nos autores, Alencar & Fachín-Terán (2015), Cascais & Fachín-Terán (2015). Na proposta pretendemos abordar o tema da cadeia alimentar na promoção da Alfabetização Científica para crianças da primeira série do Ensino Fundamental. O objetivo é avaliar o processo de alfabetizar cientificamente crianças do primeiro ano do Ensino Fundamental trabalhando a ideia de cadeia alimentar, e identificar indicadores de Alfabetização Científica em espaços educativos. O percurso metodológico a ser adotado será a observação participante e a pesquisa de campo. Em sala de aula usaremos uma cadeia alimentar simples relacionado com o cotidiano da alimentação das crianças. Em espaços não formais usaremos o "gavião real" (*Harpia harpyja*) por encontrar-se no topo da cadeia alimentar e contribuir com o equilíbrio do ecossistema. A partir dos resultados espera-se obter informações que possam ser aplicados com as crianças e que sirvam de base para o ensino levando em conta a alfabetização científica.

**Palavras chave:** Alfabetização Científica. Espaços não Formais. Cadeia Alimentar. Ensino Fundamental.

### Introdução

As atividades pedagógicas de observação, experimentação e vivências sensoriais, para a criança das séries iniciais possuem caráter formativo dentro do processo de ensino. São esses primeiros contatos com a ciência que proporciona a promoção da Alfabetização Científica dos pequenos estudantes. A Alfabetização Científica precisa ser trabalhada desde as séries iniciais do Ensino Fundamental, pois quanto mais cedo, tão logo a criança será capaz de compreender as coisas do seu cotidiano de forma participativa (LORENZETTI & DELIZOICOV, 2001; CHASSOT, 2003; KRASILCHIK & MARANDINO, 2007; CASCAIS & FACHIN-TERAN, 2015). Uma vez que o primeiro ano do Ensino Fundamental encontra-se em uma linha de transição entre os níveis de ensino: Educação Infantil e Ensino Fundamental acredita-se que a iniciação da Alfabetização

Científica deverá ser iniciada a partir da Educação Infantil (BARROS, 2009, p. 106; ALENCAR & FACHÍN-TERÁN, 2015, p. 27).

A criança que sai da pré-escola estabelece o primeiro contato com o Ensino Fundamental na primeira série deste ciclo, na qual ela cursará as próximas 9 séries (BRANDÃO & PASCHOAL, 2009). Por isso, no primeiro ano do Ensino Fundamental o planejamento pedagógico necessita ser bem trabalhado para ter êxito nesse processo de transição escolar que compreende a fase de maturação do ensino iniciado na Educação Infantil. Os professores que atuam nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental precisam fomentar o conhecimento de mundo da criança da Educação Infantil. As atividades de ensino são pensadas para facilitar a compreensão da criança sobre os assuntos de seu cotidiano, tonando-se em um transformador da sua cultura.

Entre as abordagens tratados na primeira série estão àquelas relacionados aos conteúdos sobre ciências que trazem assuntos das ciências biológicas, entre eles, o tema da alimentação. Nesse sentido a pesquisa tem os seguintes objetivos: a) Investigar como o professor trabalha os temas de ciências dentro de sala de aula, b) Avaliar o processo de alfabetizar cientificamente crianças na primeira série do Ensino Fundamental usando o tema da alimentação, trabalhando o conceito de cadeia alimentar; c) Identificar indicadores de Alfabetização Científica em espaços educativos.

### ***Alfabetização Científica no processo formativo das crianças***

A Alfabetização Científica vem para contribuir no processo formativo dos estudantes ao passo que promove a sua participação nas questões ao seu entorno. Partindo destas questões, é que a criança será capaz de compreender o mundo na esfera política, econômica e social respeitando “sua maneira própria de pensar, sentir e ser” (BRASIL, 1998, p. 49). Pensando nestas especificidades é que vemos a relevância em trabalhar as questões sobre alfabetização científica quanto mais cedo no processo formativo das crianças.

A criança é inserida no contexto escolar obrigatoriamente aos 4 anos de idade, na chamada pré-escola da educação infantil neste período ela irá ter uma noção geral de vivência em grupo, realizara atividades para o seu desenvolvimento global, após esses dois primeiros anos na pré-escola a criança será inserida no Ensino Fundamental que é compreendido em nove anos de ensino e possui uma nova estrutura curricular.



O primeiro ano do Ensino Fundamental constitui-se em uma fase de transição da criança entre os níveis de ensino: Educação Infantil e Ensino Fundamental no que tange a estrutura organizacional do currículo escolar. No entanto, no aspecto político segundo Kramer (2006, p. 798 - 799) a inserção da criança aos 6 anos de idade ao Ensino Fundamental constitui-se em uma importante conquista à medida que se reconhece os direitos da criança à escolarização. Segundo a mesma autora a “Educação Infantil e o Ensino Fundamental são indissociáveis: ambos envolvem conhecimentos e afetos; saberes e valores; cuidados e atenção; seriedade e riso” (KRAMER, 2006, p. 810). São nessas competências que nos afirmamos para desenvolver a alfabetização científica com a criança de seis anos inserida no ensino fundamental, assim partiremos dos conceitos sobre alfabetização científica para nortear os trabalhos com as crianças no processo de escolarização.

### *A escolarização para as crianças pequenas*

O ensino público gratuito garantido a partir da Constituição de 1988, foi sendo reformulado à medida que a educação passava por novas necessidades sociais e econômica. A inserção da mulher ao mercado de trabalho ao final do século XIX, trouxe muitas discussões acerca da oferta a educação básica vigente na época (SOUZA, 2007, p. 18 - 19), assim, a Constituição de 1988 recebeu as ementas constitucionais de n.º 14/96, n.º 53/2006 e de n.º 59/2009, esta última assegurou a obrigatoriedade a educação a partir dos 4 anos de idade e a oferta a educação infantil até os 5 anos de idade, conforme:

Art. 208. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: I – educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria; [...] IV – educação infantil, em creche e pré-escola, às crianças até 5 (cinco) anos de idade (BRASIL, 1988, p.121 - 122).

Esta reconfiguração se deu em meio a muitas discussões no âmbito educacional após promulgar a Lei n.º 11.274/06 que permitiu a inserção da criança aos seis anos de idade na primeira série do ensino fundamental e acrescentou mais um ano neste nível de ensino (BRANDÃO & PASCHOAL, 2009).

Como uma iniciativa para tentar acompanhar essas modificações a Secretária Municipal de Educação em 2014 lança na Proposta Pedagógica dos Anos Iniciais o *Bloco Pedagógico*, esse

documento veio para organizar os trabalhos pedagógicos nas escolas de Ensino Fundamental, sobretudo as primeiras séries do Ensino Fundamental:

Considerando as especificidades da alfabetização e do letramento presentes nos anos iniciais, em cada escola e no interior da sala de aula, optou-se por organizar os conhecimentos dos três primeiros anos do Ensino Fundamental em um bloco de alfabetização, não passível de interrupção, seguindo do 4º e 5º ano. A proposta pedagógica contempla alguns direitos de aprendizagens a serem assegurados a cada ano do Bloco Pedagógico; e os professores, juntamente com a equipe pedagógica, buscarão alternativas para que tais direitos sejam assegurados (MANAUS, 2014, p.07).

O Bloco Pedagógico corresponde as três primeiras séries do Ensino Fundamental e tem como objetivo alfabetizar todas as crianças até os oito anos de idade para desta forma cumprir a Meta nº 5 do Plano Nacional de Educação (PNE). Sabemos, no entanto, que a criança durante a educação infantil desenvolve habilidades e competências importantes para o seu desenvolvimento integral, os jogos e as brincadeiras são ferramentas essenciais. Segundo Alencar e Fachín-Terán (2015, p. 50) “é lamentável quando encontramos pais e educadores que tentam isolar esta prática tão importante na vida das crianças. É brincando que as crianças expressam seus pensamentos e suas emoções advindas dos sons e da música”.

As atividades educativas podem ser trabalhadas dentro da escola ou em espaços não formais, durante aulas passeios. Na Cidade de Manaus existem muitos destes espaços são eles: Bosque da Ciência do INPA, Jardim Zoológico do CIGS, Museu do Seringal, Jardim Botânico Adolpho Duck, todos estes espaços possibilitam o contato mais próximo com os elementos da Natureza, além de apresentarem bons espaços para o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes. Estes espaços já foram descritos por Rocha & Fachín-Terán (2010) e Maciel & Fachín-Terán (2014).

### ***O "Gavião Real" como um instrumento facilitador para compreender a cadeia alimentar***

A Região Amazônica é um dos ecossistemas mais diversos do planeta. Ela possui uma riqueza muito grande de fauna, flora, micro-organismos e ecossistemas. Este ambiente precisa ser estudado para desvendar o seu funcionamento e preservar sua biota. Os problemas ambientais que enfrenta a Amazônia são: desmatamento, queimadas, caça ilegal, destruição de habitats, etc. Entre as estratégias mais importantes para conservação e preservação deste valioso ecossistema temos a



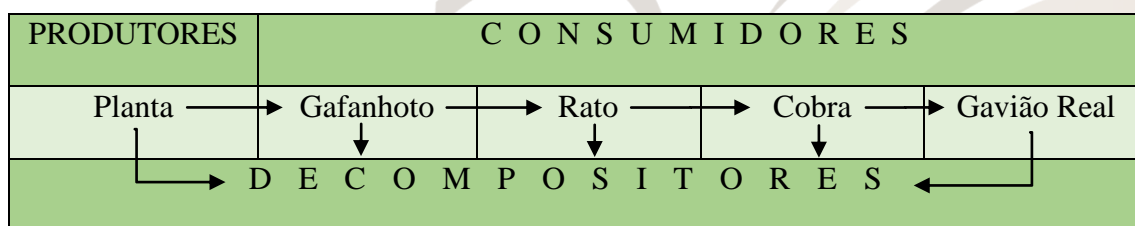
educação. Nesse sentido optamos em trabalhar novas formas de ensinar e aprender Ciências nas escolas.

O Ensino de Ciências e as práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas para a promoção da Alfabetização Científica constituem-se em ferramenta importante para o desenvolvimento integral das crianças, assim estimulando as potencialidades individuais e o exercício da cidadania conforme preconiza a Lei de Diretrizes e Base da Educação – LDB (Brasil, 1996). Com este trabalho queremos salientiar nossa atenção para a promoção de conceitos básicos sobre a cadeia alimentar, para isso usaremos o "gavião real" (*Harpia harpyja*) como um instrumento facilitar.

O "gavião real" é o maior predador da floresta, a ave é carnívora e seu instinto é de caçador (CARDOSO, 2011), está no topo da cadeia alimentar, sendo de extrema importância para o ecossistema. Segundo Cardoso (2011, p. 5) a fêmea desta espécie cuida do filhote até atingir a fase adulta, pois quando pequenos são alvo dos predadores. Quando finalmente atinge a idade adulta o seu único predador é o homem.

Para a promoção da Alfabetização científica, partiremos da ideia de Dal-Farra & Acunha (2006, p. 4) que trabalharam a noção de interdependência, e desenvolveram nos estudantes a conscientização de que todos os elementos são importantes e, portanto, se algum deles faltar, toda a rede está comprometida.

A continuação apresentamos o exemplo básico de cadeia alimentar que será trabalhada com os alunos para compreensão sobre alimentação:



Fonte: adaptado de Dal-Farra & Acunha (2006)

O esquema acima apresenta uma sequência linear de uma cadeia alimentar, com este esquema pretendemos levantar conceitos básicos sobre alimentação usando o "gavião real" como um instrumento facilitador do ensino, assim como os animais que lhes servem na alimentação.

## Procedimentos Metodológicos

As atividades, que visam a promoção da alfabetização científica, serão realizadas em três espaços educativos: escola, Bosque da Ciência do INPA e Jardim Zoológico do CIGS. No Bosque da Ciência os estudantes poderão observar na Casa da Ciência o ninho do Gavião em tamanho real, podendo observar o tamanho e o material que o constitui. Também nas instalações do Bosque da Ciência serão percorridas as trilhas com a finalidade de observar o "bicho preguiça" e os "macacos" que servem de alimento ao "gavião real".

No Jardim Zoológico do CIGS será possível observar o "gavião real" vivo mantido em cativeiro, conhecer suas características externas, tais como, tamanho, cores, garras, forma do bico e da cabeça, etc. Também será feita leitura e explicação das placas informativas sobre a espécie. No percurso da aula passeio no Zoológico as crianças também serão conduzidas a observar os primatas, uma importante fonte de energia do Gavião e também um animal importante ao ecossistema.

Para estas finalidades na sala de aula serão usados os tempos de aula destinados ao ensino de Ciências conforme distribuição da carga horaria para o 1º ano do Ensino Fundamental, como mostra a tabela extraída do Diário Oficial de Manaus:

1º ANO					
Componente Curricular	Total Anual	1º Bimestre	2º Bimestre	3º Bimestre	4º Bimestre
Líng. Portuguesa	62	16	16	15	15
Matemática	37	10	9	9	9
<b>Ciências</b>	<b>44</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
História	40	10	10	10	10
Geografia	62	16	16	15	15
Artes	20	5	5	5	5
Ed. Física	18	5	5	4	4
Ensino Religioso	33	9	8	8	8

Fonte: DOM 3704, 05.08.2015, CAD 1.



## Considerações Finais

A alfabetização científica deve ser iniciada desde as series iniciais do ensino, no entanto temos neste trabalho uma preocupação maior com as crianças do Ensino Fundamental I, fruto de discussões recentes no âmbito educacional. Entendemos que a Alfabetização Científica deve ser realizada desde a Educação Infantil, sendo complementada nas series seguintes do ensino.

O processo formativo dos estudantes necessita estar voltado para a Alfabetização Científica tanto na Educação Infantil quanto nas séries posteriores, ajudando à criança a formular suas ideias e questionamentos a medida que compreende seu entorno.

## Referências

ALENCAR, R. N. B.; FACHÍN-TERÁN, A. **O processo de aprendizagem das crianças por meio da música e elementos sonoros em espaços educativos**. Manaus: Editora e Gráfica Moderna, 2015. 186p.

BARROS, F. C. O. M. **Cadê o Brincar?: Da Educação Infantil para o Ensino Fundamental**. [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 215p. ISBN 978-85-7983-023-5. Available from SciELO Books. Disponível em: <<http://static.scielo.org/scielobooks/bdcnk/pdf/barros-9788579830235.pdf>>. Acessado em: 31 jul.2015.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Ministério da Educação. Lei n.º 9.394, de 20 de dez. 1996.

BRASIL. **Referencial curricular nacional para a educação infantil** / Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARDOSO, A. Era uma vez, eu, o gavião real. In: BRASIL. Revista de divulgação científica do INPA: **Ciência para todos**, nº7, ano 3, jun., 2011.

CASCAIS, M. G. A.; FACHÍN-TERÁN, A. **Os Espaços Educativos e a Alfabetização Científica no Ensino Fundamental**. Manaus: Editora e Gráfica Moderna, 2015. 115p.

CHASSOT, Á. Alfabetização Científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v.23, n.22, p. 89-100, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09>>. Acessado em: 10 ago. 2015.

DAL-FARRA, Rossano André; ACUNHA, Vitor Hugo Araújo. **Cadeia e teia alimentar no ensino de ciências para estudantes de 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental**. In: 2ª. Reunião Regional da

SBPC no Rio Grande do Sul - SBPC/RS, 2006, Porto Alegre. Anais da 2ª. Reunião Regional da SBPC no Rio Grande do Sul - SBPC/RS. Porto Alegre: SBPC/RS, 2006.

KRAMER, S. **As crianças de 0 a 6 anos nas políticas educacionais no Brasil: educação infantil e é fundamental.** Educação & Sociedade. Educação: Políticas Públicas afirmativas e emergentes. Campinas, vol. 27, n. 96 - Especial, p. 797-818, out. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v27n96/a09v2796.pdf>>. Acessado em: 10 out. 2015.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. **Ensino de Ciências e Cidadania.** 2. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização Científica no contexto das séries iniciais. **ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências**, v.3, n.1, p. 01-17, junho/2001.

MACIEL, H. M.; FACHÍN-TERÁN, A. **O Potencial Pedagógico dos Espaços Não Formais da Cidade de Manaus.** Curitiba, PR: CRV, 2014. 128p.

MANAUS. Secretaria Municipal de Educação. Subsecretaria de Gestão Educacional. Departamento de Gestão Educacional. Divisão de Ensino Fundamental. **Proposta Pedagógica Anos Iniciais: Bloco pedagógico.** 2014.

ROCHA, S. C. B; FACHÍN-TERÁN, A. **O uso de espaços não-formais como estratégia para o Ensino de Ciências.** Manaus: UEA Edições, 2010. 136p.

SOUZA, M. C. B. R. **A concepção de criança para o Enfoque Histórico - Cultural.** Marília, 2007.