



## AULAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA PARA ALUNOS DO PRIMEIRO ANO DO BLOCO PEDAGÓGICO DO ENSINO FUNDAMENTAL I

Natural Sciences classes for first-grade Elementary school students

Lívia Amanda Andrade de Aguiar<sup>1</sup>

Augusto Fachín Terán<sup>2</sup>

Raimundo Nonato Brilhante de Alencar<sup>3</sup>

**Resumo:** Aulas de ciências quando bem planejadas e ministradas, se constituem numa importante base de conhecimento para as crianças, pois trazem experiências a serem usadas na compreensão de assuntos relacionados à Ciência, Tecnologia e Sociedade. O nosso objetivo foi descrever como são desenvolvidas as aulas de Ciências da Natureza com estudantes do 1º ano do Bloco Pedagógico do Ensino Fundamental I. A pesquisa foi realizada numa Escola Municipal de Manaus, com 69 estudantes de seis a sete anos de idade, matriculados em três turmas vespertinas. A pesquisa é do tipo qualitativa exploratória. Os dados das observações participativas foram coletados no diário de campo. As professoras utilizaram as sequências didáticas com a experimentação e o conhecimento prévio, o que promoveu o envolvimento das crianças nas diversas atividades. A metodologia adotada pelas professoras corresponde ao nível de ensino, e segue o que os documentos normativos oficiais orientam. As crianças ficaram encantadas pelo estudo das ciências, o que contribui significativamente para o processo de alfabetização e letramento.

**Palavras-chave:** Ciências da Natureza. Sequência didática. Ensino Fundamental I.

**Abstract:** Well planned science classes are important knowledge base for children because they bring experiences to be used to understand themes about Science, Technology, and Society. The purpose of this work is to describe how Natural Science classes are conducted with first-grade elementary school students. This research was carried out with 69 students, aged from six to seven years old, and enrolled in three afternoon classes at a Municipal School in the city of Manaus. This work is an exploratory and qualitative research. Data from participatory observations were recorded in a field diary. The teachers used didactic sequences with experimentation, and previous knowledge in order to promote the involvement of children in the various activities. Methodology adopted by the teachers corresponds to the level of education and follows the official normative guidelines. The children were delighted studying sciences, contributing significantly to the literacy process.

**Keywords:** Natural Sciences. Didactic Sequences. Elementary School.

**Como citar este artigo:** AGUIAR, L. A. A.; FACHÍN-TERÁN, A; ALENCAR, R. N .B. Aulas de ciências da natureza para alunos do primeiro ano do bloco pedagógico do ensino fundamental I. Areté - **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v.9, n.20, p. 11–20, Número especial, 2016.

<sup>1</sup> Mestranda do Programa Pós-graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia. Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Pedagoga da SEMED. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação em Ciências em Espaços Não Formais (GEPENCEF/UEA). Manaus, Amazonas, Brasil. Bolsista da CAPES. E-mail: [lyvia\\_amanda@hotmail.com](mailto:lyvia_amanda@hotmail.com)

<sup>2</sup> Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia - Universidade do Estado do Amazonas-UEA. Líder do GEPENCEF. Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: [fachinteran@yahoo.com.br](mailto:fachinteran@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Mestre em Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas. Pedagogo da SEMED/Manaus, Membro do GEPECENF. Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: [raybrilhant@hotmail.com](mailto:raybrilhant@hotmail.com)

## Introdução

Segundo o que preconizam os documentos oficiais da educação o Ensino de Ciências Naturais deve ser desenvolvido desde os primeiros anos escolares da crianças juntamente com o processo de alfabetização e letramento, por isso compreendemos que o Ensino de Ciências e a Alfabetização são indissociáveis e complementares a educação escolar.

A Ciências da Natureza compõe a nova estrutura curricular da educação básica. O novo currículo compreende os três primeiros anos do Ensino Fundamental como um ciclo de alfabetização, esse ciclo faz parte da estrutura do ensino de nove anos e tem por característica a não interrupção (MANAUS, 2014). Estas novas diretrizes nacionais configuram o currículo da educação básica denominando os três primeiros anos de Bloco Pedagógico do Ensino Fundamental I.

A Alfabetização Científica constitui-se importante conhecimento no processo de construção social das crianças, pois proporciona a compreensão acerca das experiências cotidianas e assuntos relacionados à Ciência, Tecnologia e Sociedade como partes interligadas e essenciais para a qualidade de vida do indivíduo. Desta forma vários autores comungam da ideia, que a Alfabetização Científica precisa ser trabalhada desde os primeiros contatos da criança com o ensino (LORENZETTI e DELIZOICOV, 2001; SASSERON, 2008; CHASSOT, 2010; ALENCAR e FACHÍN-TERÁN, 2015; CASCAIS e FACHIN-TERAN, 2015).

Retratamos a metodologia adotada por professores em uma escola Municipal da Cidade de Manaus, seguindo o que preconizam os documentos, sobretudo ao que determina o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC, as Unidades de Ensino pertencentes ao município de Manaus aderiram tal utilização, além disso, também são abordados os conteúdos do currículo, as orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais (BRASIL, PCN, 1997) e a Proposta Pedagógica: Anos Iniciais - Bloco Pedagógico (MANAUS, 2014).

## Procedimentos Metodológicos

Para observar o cotidiano dos estudantes, e as concepções dos professores sobre o ensino de Ciências da Natureza no primeiro ano do Bloco Pedagógico, usamos a pesquisa qualitativa do tipo exploratória, a mesma que buscar compreender as relações humanas dentro de um contexto social, econômico e sobretudo educacional e pode proporcionar uma tomada de decisão ao meio social (MOREIRA, 2011).

Os dados foram registrados no diário de campo, que é um instrumento no qual o pesquisador toma nota das observações, descrevendo-as, para posteriormente analisar os fatos ocorridos e a qualquer momento rever suas experiências. Para análise das falas, utilizamos técnicas presentes na análise de discurso (BAUER e GASKELL, 2008). Para Demo (2012) ao realizar uma pesquisa qualitativa o pesquisador:

“[...] observa tudo, o que é ou não dito: os gestos, o olhar, o balanço, o meneio do corpo, o vaivém das mãos, a cara de quem fala ou deixe de falar, porque tudo pode estar imbuído de sentido e expressar mais do que a própria fala [...]” (p. 33).

A pesquisa foi desenvolvida no primeiro semestre de 2016 em uma Escola Municipal da Cidade de Manaus, localizada no Conjunto Manôa – Cidade Nova I, que funciona nos turnos matutino e vespertino, oferecendo educação básica gratuita. Essa Escola, também denominada de Unidade de Ensino, possui cinco turmas do primeiro ano do Bloco Pedagógico, sendo duas no turno matutino e três no turno vespertino, contando com três docentes atuantes nos dois turnos para atender a demanda.

Os participantes da pesquisa foram 69 estudantes de três turmas vespertinas, do primeiro ano do Ensino Fundamental I, e três docentes atuantes.

### ***Estrutura Curricular dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental I***

Tratar sobre a alfabetização é uma temática que traz divergentes opiniões, mas queremos situar, antes de tudo que parte do surgimento do Bloco Pedagógico e a necessidade por uma idade certa na alfabetização, está ligada ao surgimento da Lei nº 11.274/06 que acrescentou um ano a mais ao Ensino Fundamental (EF) de nove anos como ficou popularizada. Esse documento afirma que “o Ensino Fundamental ampliado para nove anos de duração é um novo Ensino Fundamental que exige um projeto pedagógico próprio para ser desenvolvido em cada escola” (BRASIL, 2009, p. 16).

Seguindo as orientações do MEC em conformidade com a Resolução nº 07/2010/CNE/CEB, que fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de nove anos, diz:

“Art. 30, § 1º considerar os três anos iniciais do Ensino Fundamental como um bloco pedagógico ou um ciclo sequencial não passível de interrupção, voltado para ampliar a todos os alunos as oportunidades de sistematização e aprofundamento das aprendizagens básicas, imprescindíveis para o prosseguimento dos estudos (p. 9)”.

Com o intuito de atender a Resolução nº 07/2010/CNE/CEB a Secretaria Municipal de Educação de Manaus a partir de 2014 organizou os três primeiros anos do EF em um Bloco Pedagógico, ininterrupto, não passível de reprovação. Assim, os Anos Iniciais do EF ficaram organizadas da seguinte forma,

**Tabela 1:** Matriz Curricular dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de 9 anos.

BASE NACIONAL COMUM	Área do Conhecimento	Componente Curricular	ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I									
			BLOCO PEDAGÓGICO									
			1º		2ª		3ª		4ª		5ª	
			S	A	S	A	S	A	S	A	S	A
I – Linguagens	L. Portuguesa	6	240	6	240	6	240	6	240	6	240	
	Artes	1	40	1	40	1	40	1	40	1	40	
	Ed. Física	2	80	2	80	2	80	2	80	2	80	
II – Matemática	Matemática	5	200	5	200	5	200	6	240	6	240	
III – Ciências da Natureza	Ciências	2	80	2	80	2	80	2	80	2	80	
IV – Ciências Humanas	História	2	80	2	80	2	80	1	40	1	40	
	Geografia	1	40	1	40	1	40	1	40	1	40	
V – Ensino Religioso		1	40	1	40	1	40	1	40	1	40	
Parte Diversificada	L. Estrangeira Moderna Inglês	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Total Carga Horária	Semanal	20	*	20	*	20	*	20	*	20	*	
	Anual	*	800	*	800	*	800	*	800	*	800	

Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9394/96 – Resolução Nº 07/2010 CNE (S=Semanal; A=Anual). **Fonte:** Manaus, 2014, p. 13.

É possível observar na estrutura curricular do EF que 800h corresponde a carga horária anual de cada ano de ensino, contemplando todas as áreas do conhecimento. No entanto, destas 800h, 10% é destinada somente ao ensino das Ciências da Natureza o que equivale a 80h, subdividida em 2h semanais (Tabela 1).

A disposição dos componentes curriculares para o Bloco Pedagógico do Ensino Fundamental no cotidiano escolar podem ser sistematizados com temáticas relevante ao cotidiano dos estudantes, à medida que considera os conhecimentos prévios e proporciona a reflexão de diversas situações, ao desenvolver diversas formas de expressão entre as disciplinas. No processo de progressão não se defende a aprovação automática do estudante e sim o compromisso com o processo de aprendizagem e a construção do conhecimento do estudante em função do conhecimento científico.

### ***Alfabetização na idade certa e o contexto amazônico***

O trabalho pedagógico é sistematizado com crianças pertencentes ao Ensino Fundamental I, faz parte de uma das políticas públicas oriundas do Ministério da Educação. O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa é um compromisso formal adotado pelos governos Federal, do Distrito Federal, dos Estados e Municípios de modo a assegurar que todas as crianças façam parte de um ciclo que a conduza a alfabetização dos seis aos oito anos de idade, ao final do terceiro ano do Ensino Fundamental (BRASIL, MEC, 2010).

Para compreender melhor a prática dessa ação no contexto amazônico, aponta-se que a Prefeitura Municipal de Manaus – SEMED, elaborou sua Proposta Curricular dos anos iniciais do Ensino Fundamental, a qual teve a participação de vários profissionais da rede pública. Nessa organização, curricular dos anos iniciais do Ensino Fundamental, propõe-se mudanças significativas, buscando investir na fase inicial da escolaridade das crianças no processo de aprendizagem.

Para tanto, a Prefeitura de Manaus através da Secretaria Municipal de Educação, elaborou no ano de 2010 um documento norteador para ser articulado por seus educadores, esse documento busca considerar as especificidades da alfabetização e do letramento existentes nos anos iniciais do Ensino Fundamental. 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 garantindo a consolidação da aprendizagem. Isso é, no primeiro e segundo ano, a criança estudante não poderá ser “reprovada” em seus estudos, independente do seu rendimento escolar.

Tais metodologias utilizadas no Bloco Pedagógico, apontam para a relevância de inserir no três primeiros anos a interdisciplinaridade que incluirá não só as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, como os estudos em Ciências da Natureza, Geografia entre outros. Mas também, abre para a discussão e novos questionamentos sobre o que tem ocorrido com as crianças que ficam retidas no terceiro ano? Ou será que o rendimento escolar dessas crianças tem sido fictícios?

É necessário sim que a alfabetização seja (re) vista de modo mais amplo, libertaria e reinventada, abrindo espaços para a alfabetização científica.

### ***Alfabetização Científica para crianças do Bloco Pedagógico***

Para a compreensão do termo Alfabetização Científica partiremos da conceituação do verbo alfabetizar que é o ato de ensinar a ler e a escrever (SOARES, 2003), conseqüentemente o alfabetizado é aquele que se apropria da função social da escrita, não só sabendo codificar e decodificar as letras, mais também interpretando o que ler.

Segundo Cascais e Fachín-Terán (2016, p. 19) “o “analfabeto” é aquele privado de determinado conhecimento, não ficando distante do entendimento do senso comum. Em relação ao termo alfabetização, percebe-se que diz respeito à ação de tornar o indivíduo conhecedor do código escrito” de sua língua materna.

Desta forma, compreendemos que o termo AC é o processo pelo qual o indivíduo é alfabetizado para ler a linguagem das ciências, tendo subsídios para compreender as questões do seu entorno para a melhoria da sua própria realidade (CHASSOT, 2010).

Para Chassot (2010, p.39) são muitas as dificuldades de interpretar a linguagem das ciências pelo público em geral, embora a ciência esteja em todos os lugares e presente nas relações sociais, nem todos têm o domínio de explicar determinadas situações presente em seu cotidiano, por exemplo, por que “o leite derrama ao ferver e a água não; por que o sabão remove a sujeira ou por que não se faz espuma em água salobra (p. 40)”.

Para Cascais e Fachín-Terán (2016, p.19) é “amplo o movimento mundial para tornar a ciência compreensível não somente aos estudantes, mas ao público em geral”. Desta forma quanto mais cedo as crianças são colocadas em situações de desafios científicos, mais cedo poderá ser Alfabetizada Cientificamente (LORENZETTI e DELIZOICOV, 2001; SASSERON e CARVALHO, 2008; CHASSOT, 2010; ALENCAR e FACHÍN-TERÁN, 2015; CASCAIS e FACHIN-TERAN, 2015).

Desta forma, compreendemos a relevância em desenvolver AC no Bloco Pedagógico das séries iniciais do Ensino Fundamental, assim como a promoção do conhecimento das ciências ligadas às questões do seu cotidiano, visto que são esses conhecimentos que tornam o indivíduo capaz de compreender e resolver problemas de seu cotidiano, compreendendo as relações sociais, bem como a função social da ciência.

### **Aulas de Ciências Naturais**

Há um grande diferencial entre a teoria e as práticas pedagógicas, e nesse ínterim, registramos que as aulas de Ciências Naturais foram acompanhadas por 2h/semana, onde registramos que nessas aulas as professoras desenvolvem atividades para a promoção do conhecimento com temas dentro da área de Ciências, como preconiza o currículo utilizado pela Secretaria Municipal de Educação. Nas atividades interdisciplinares, essas duas horas foram prolongadas no decorrer da semana. Em duas turmas as aulas são ministradas semanalmente na segunda-feira e na terceira turma na terça-feira.

Além de destinar 2h da aula para o ensino de Ciências da Natureza nestes dias da semana, as outras 2h são destinadas para a Hora do Trabalho Pedagógico (HTP), direito garantido aos professores a partir do Projeto Lei de nº149/2014, que determina uma parada obrigatória para o planejamento em qualquer dia da semana.

No Bloco Pedagógico um professor de Educação Física assume a turma durante as 2 horas de planejamento do professor titular da turma. As professoras envolvidas na pesquisa planejam juntas as suas aulas em sequências didáticas, desenvolvendo os mesmos conteúdos durante a semana.

Quando comparamos o tempo de aula dedicado ao estudo das Ciências Naturais observamos que de fato são usadas para as aulas de Ciências com temáticas sobre a conscientização ambiental e a existência das espécies. Em uma das sequências didáticas acompanhadas o conteúdo foi sobre os animais ovíparos e vivíparos. A aula teve início com a roda de conversa para a verificação do conhecimento prévio e motivação dos estudantes, uso de vídeo sobre a temática, concluindo com a roda de conversa para verificação da ampliação da aprendizagem e avaliação por meio de desenhos.

Foi possível registrar na roda de conversa a verificação feita pelo professor, dos conhecimentos prévios dos estudantes, deixando-os fazer as suas argumentações orais, a saber:

*P<sub>1</sub>: Vocês sabem por onde nascem os bebês?*

*Estudantes: Da barrida da mamãe.*

*P<sub>1</sub>: Da barriga da mamãe. E como nascem os animais?*

*Estudantes: Da barriga.*

*P<sub>1</sub>: Da barriga. Tem animais que nascem do ovo?*

As crianças ficaram pensativas em silêncio, então a professora perguntou.

*P<sub>1</sub>: Vocês já viram um ovo?*

*Estudantes: Sim.*

*P<sub>1</sub>: O pintinho nasce do ovo?*

*Estudantes: Sim*

*P<sub>1</sub>: Na aula de hoje vamos estudar os animais vivíparos e ovíparos, que são animais que nascem do embrião, da barriga da mamãe, e os animais que nascem de ovos.*

A roda de conversa aplicada pela professora, demonstra o cuidado em fazer o levantamento dos conhecimentos prévios das crianças, sobre o conteúdo a ser trabalhado, seguindo a Proposta Pedagógica – Bloco Pedagógico, atrelada as teorias sócio interacionistas (MANAUS, 2014).

Os PCN (BRASIL, 1997, p.5) também constituem-se em um importante instrumentos de apoio pedagógico para professores e pedagogos *“na elaboração de projetos educativos, no planejamento das aulas, na reflexão sobre a prática educativa e na análise do material didático”*, indicando dez objetivos a serem alcançados durante as aulas, os quais são:

“1. Compreender a cidadania como participação social e política, assim como exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais, adotando, no dia-a-dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito;

2. Posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, utilizando o diálogo como forma de mediar conflitos e de tomar decisões coletivas;

3. Conhecer características fundamentais do Brasil nas dimensões sociais, materiais e culturais como meio para construir progressivamente a noção de identidade nacional e pessoal e o sentimento de pertencimento ao País;

4. Conhecer e valorizar a pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro, bem como aspectos socioculturais de outros povos e nações, posicionando-se contra qualquer discriminação baseada em diferenças culturais, de classe social, de crenças, de sexo, de etnia ou outras características individuais e sociais;
5. Perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente;
6. Desenvolver o conhecimento ajustado de si mesmo e o sentimento de confiança em suas capacidades afetiva, física, cognitiva, ética, estética, de inter-relação pessoal e de inserção social, para agir com perseverança na busca de conhecimento e no exercício da cidadania;
7. Conhecer e cuidar do próprio corpo, valorizando e adotando hábitos saudáveis como um dos aspectos básicos da qualidade de vida e agindo com responsabilidade em relação à sua saúde e à saúde coletiva;
8. Utilizar as diferentes linguagens — verbal, matemática, gráfica, plástica e corporal — como meio para produzir, expressar e comunicar suas ideias, interpretar e usufruir das produções culturais, em contextos públicos e privados, atendendo a diferentes intenções e situações de comunicação;
9. Saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos;
10. Questionar a realidade formulando-se problemas e tratando de resolvê-los, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação (BRASIL, PCN, 1997, p.07)".

A roda de conversa permite ao estudante posicionar-se por meio da oralidade acerca do assunto que é trabalhado, além de ser uma atividade permanente, como orienta a Proposta Pedagógica do Bloco Pedagógico (MANAUS, 2014):

“Consideram-se atividades permanentes, brincadeiras no espaço interno e externo; a roda de história; a roda de conversas; os ateliês ou oficinas de desenho, de pintura, de modelagem e de música; as atividades diversificadas ou ambientes organizados por temas ou materiais à escolha da criança, incluindo os momentos para que os estudantes possam ficar sozinhos, se assim o desejarem, exercitando a autonomia; os cuidados com o corpo, além da necessária vivência da corporeidade, pelo estímulo à expressão humana; dentre outros (p.17 - 18)”.

Através da roda de conversa o estudante o expressar suas opiniões posicionando-se de *“maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, utilizando o diálogo como forma de mediar conflitos e de tomar decisões coletivas (BRASIL, PCN, 1997, p.07)”* esta é uma atividade muito presente na sala de aula, sobretudo nas aulas de Ciências Naturais.

*Aulas experienciais de Ciências Naturais* - Observamos na aula que tinha como temática a germinação do grão de feijão, as professoras realizaram inicialmente a roda de conversa, fazendo introdução sobre o desenvolvimento das plantas e suas fases de germinação (Fig. 1). Como prática os estudantes realizaram o plantio do grão de feijão em um copinho descartável, com algodão e água e, no decorrer da

semana, foram observando o processo de germinação e crescimento. Para os grãos que não houve a germinação, foi possível trabalhar os cuidados necessários para que a germinação ocorra, os conceitos sobre a vida, o cuidado do próximo. Para sua avaliação a professora usou pintura de desenhos com as sequências do processo de plantio e germinação (Fig. 2).



**Figura 1:** Atividade germinação do grão de feijão – **Fonte:** Aguiar, 2016.



**Figura 2:** Pintura do processo de plantio e germinação – **Fonte:** Aguiar, 2016.

Na figura 2 foi possível verificar a representação da natureza para a criança ao pintar as nuvens carregadas de chuva com cores escuras. Ela não se limitou aos moldes que seus colegas reproduziam, ao pintar as nuvens de azul, ela percebeu o ambiente externo e os representou na pintura, fazendo uma comparação do meio ambiente representativo no desenho ao real.

Nesta escola, as aulas de Ciências Naturais são desenvolvidas com atividades experimentais que contribuem com o cotidiano das crianças, levando em consideração os conhecimentos prévios e as especificidades de cada um e da turma que está inserida.

### Considerações Finais

Observamos que o Ensino de Ciência na escola é realizado e excede a carga horária mínima recomendada, sem prejudicar os demais componentes curriculares, e a metodologia adotada pelas professoras corresponde ao nível de ensino e segue o que os documentos oficiais orientam. Na prática, verificamos que as crianças ficam encantadas pelo estudo das ciências, o que de certa forma, contribui significativamente para o processo de alfabetização e letramento.

Quanto ao processo de Alfabetização Científica das crianças vimos que este ocorre por meio de práticas educativas planejadas e desenvolvidas através de sequências didáticas que envolvem as crianças e suas experiências com o meio ambiente, versando por uma aprendizagem formadora social do indivíduo.

Verificamos “in loco” que a assimilação das crianças participantes da pesquisa, se deu com muito mais proveito, quando os professores, inseriram elementos concretos e o que de fato mostrou-se sido crucial no processo de alfabetização dessas crianças.



Algumas das atividades permanentes estão mais presentes que outras, mas percebe-se o zelo dos professores para que estas atividades sempre estejam presentes em suas aulas, conforme a necessidade de cada aula e conteúdo para a construção do conhecimento e a formação do educando.

**Agradecimentos:** À Capes e Fapeam pela concessão de bolsas de estudos.

### 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.

BAUER, M.W.; GASKELL, G. **Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som**. 5 ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2008.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB**. Lei n. 9.393, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 5 ed. Brasília: Câmara dos Deputados, coordenação Edições Câmara, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer N. 11, de 09 de Dezembro de 2010**. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Brasília: 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução N. 07, de 14 de Dezembro de 2010**. Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Brasília: 2010.

BRASIL. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Concepções e Orientações Curriculares para Educação Básica. Coordenação-Geral do Ensino Fundamental. **Ensino Fundamental de Nove Anos: Passo a Passo do Processo de Implantação**. 2 ed. Brasília: MEC, 2009.

BRASIL. Secretária de Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC, 1997.

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

CASCAIS, M. G. A.; FACHÍN-TERÁN, A. **Processo de Alfabetização Científica no Ensino Fundamental**. Em: FACHÍN-TERÁN, A.; SANTOS-SEIFFERT, S. (Org.). Temas sobre ensino de ciências em espaços não formais: avanços e perspectivas. Manaus: UEA edições, 2016.

CHASSOT, Á. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. 5 ed. Revisada. Ijuí: UNIJUÍ, 2010.

DEMO, P. **Pesquisa e informação qualitativa: aportes metodológicos**. 5 ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2012.

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.

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

MOREIRA, M. A. **Metodologia de pesquisa em ensino**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

SASSERON, L. H. **Alfabetização Científica no Ensino Fundamental**: Estrutura e Indicadores deste processo em sala de aula. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo: 2008.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Almejando a Alfabetização Científica no Ensino Fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.13(3), 2008.

SOARES, M. **Alfabetização e Letramento**. São Paulo: Contexto, 2003.