

# **Leitura e oportunidades de aprendizagem em aulas de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: a narrativização em questão.**

## **Reading and learning opportunities in science classes in the early years of elementary school: the narrativization in question**

**Samantha Maia Meireles**

Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte,  
Minas Gerais, Brasil.  
samanthaplanta@gmail.com

**Danusa Munford**

Centro de Ciências Naturais e Humanas, Universidade Federal do ABC, Santo  
André, São Paulo, Brasil.  
danusamun@gmail.com

### **Resumo**

Esse trabalho apresenta resultados de uma pesquisa mais ampla que buscou investigar o papel da leitura na construção de oportunidades de aprendizagem em aulas de ciências de uma turma dos anos iniciais. O conceito de leitura foi delimitado a partir de estudos do letramento, entendendo-se e filia-se a concepção de leitura como translação para identificar e descrever movimentos performados pelo grupo ora em direção a aspectos subjetivos dos participantes, ora a elementos referenciais do texto. Foram realizados observação-participante, gravação em áudio e vídeo e transcrição palavra a palavra de eventos relativos à leitura de uma enciclopédia e de dois livros do autor Ângelo Machado. A análise dos eventos evidenciou como o uso de elementos narrativos nas interações face-a-face possibilitaram a aprendizagem de conceitos científicos e a introdução a práticas investigativas.

**Palavras chave:** leitura, anos iniciais do ensino fundamental, ciências da natureza; ensino por investigação.

### **Abstract**

This paper presents the results of a broader research that sought to investigate the role of reading in the construction of learning opportunities in science classes of a class in the early years. The concept of reading was delimited from studies of literacy, understanding and affiliated with the concept of reading as translation to identify and describe movements performed by the group or towards subjective aspects of the participants, or to reference elements of the text. Participant observation, audio and video recording and word-to-word transcription of events related to the reading of an encyclopedia and two books by the author Ângelo Machado were performed. The analysis of the events showed how the use of narrative

elements in face-to-face interactions allowed the learning of scientific concepts and the introduction to investigative practices.

**Key words:** reading, early years of elementary school, science education, science teaching by research.

## Introdução

Cada vez mais, reconhece-se a importância de aprender formas de ler e escrever características das ciências da natureza (DRIVER et al., 1999; JIMÉNEZ-ALEIXANDRE & ERDURAN, 2007; MORTIMER, 1998; LEMKE, 1997; NORRIS e PHILLIPS, 2003; FREITAS, 2013). Nesse sentido, aponta-se a importância do trabalho com literatura em aulas de ciências nos anos iniciais, pois ao mesmo tempo em que se desenvolve a interpretação baseada no texto escrito, valorizam-se as subjetividades das crianças (PAPPAS, 2006; KEIFER, 2011; GALLAS, 2001).

Vários autores filiam-se a uma noção de leitura como condicionada a práticas de leitura e escrita às quais o indivíduo se inscreve (SOARES, 2017; COSSON, 2014; HEATH, 1983), contrapondo-se a uma compreensão centrada em um processo individual de interação com o texto e decodificação. Nesse sentido, enfatizamos a importância de interações face-a-face entre os participantes e de relações ao longo do tempo entre diferentes situações de leitura. Diálogos em torno de textos permitem abrir diferentes possibilidades de desenvolvimento individual e coletivo (CASTANHEIRA et al., 2001). Para Rosenblatt (1988; 2002) a leitura literária pode ser descrita como um espectro de leituras estética (de teor mais privado) e eferente (de teor mais público). Na leitura estética, leitores evocam sensações, imagens, sentimentos e ideias de vivências anteriores. Na leitura eferente, o significado resulta da abstração e estruturação analítica das ideias, informações, direções e conclusões a serem interiorizadas, usadas, ou realizadas após a leitura.

Tradicionalmente, crianças são alfabetizadas com textos narrativos. O gênero narrativo é diferente do gênero informativo (PAPPAS, 2006; HALLIDAY & MARTIN, 1993; BAMFORD & KRISTO, 2003; FREEMAN & PERSON, 1992). Nele, personagens praticam ações em um determinado espaço, tempo e sequência, enquanto, em gêneros informativos, as informações são frequentemente apresentadas em tópicos e não há personagens (PAIVA, 2006). Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, assume-se que textos informativos são difíceis ou desinteressantes para crianças e/ou acredita-se que seu uso “precoce” possa trazer limitações (PAPPAS, 2006; HALLIDAY & MARTIN, 1993). Para outros autores, livros literários informativos são essenciais para crianças compreenderem e aprenderem a explicar ideias em registros científicos (DUKE, 2000; HALLIDAY & MARTIN, 1993; PAPPAS, 2006; PAPPAS; VARELLAS, 2012).

Neste estudo, buscamos investigar o papel da leitura de textos informativos nos anos iniciais e problematizar a dicotomia entre texto informativo e texto narrativo, por meio da análise de situações de leitura em aulas de ciências do 1º, 2º e 3º ano do ensino fundamental, quando há deslocamentos no espectro eferente-estético.

## Metodologia

Este estudo é parte de uma pesquisa longitudinal que tinha como objetivo compreender o processo de escolarização de uma turma ao longo dos do ensino fundamental, apoiando-se na

abordagem teórico-metodológica da perspectiva da etnografia em educação (CASTANHEIRA et. al, 2001; GREEN et al., 2005; BLOOME, 2012). Neste trabalho analisamos interações discursivas em sala de aula apoiando-nos em categorias e construtos propostos por autores do campo do letramento. Partindo da perspectiva de Rosenblatt (1988), examinamos situações em que há deslocamentos no continuum leitura eferente- leitura estética.

O estudo ocorreu em uma escola pública de ensino fundamental situada em uma metrópole da região centro-sul do Brasil. Tinha funcionamento em tempo integral e ingresso por sorteio. A maioria de docentes tinha pós-graduação. A sala de aula tinha 25 crianças de cerca de seis anos de idade no início da pesquisa. A professora pedagoga Karina tinha cerca de 15 anos de experiência e tinha doutorado.

As aulas de ciências estavam baseadas em uma abordagem de ensino por investigação. A cronologia das unidades de estudo e sua descrição está apresentada na Tabela 01.

**Figura 01:** Cronologia das sequências de aulas investigativas desenvolvidas nas aulas de ciências

Ano	Mês	Tema da sequência de aulas
2012	Março - Julho	Crescimento das Plantas
2012	Agosto - Novembro	Biologia do Bicho-Pau
2013	Março - Junho	Biologia dos Grilos
2013	Novembro	Misturas
2014	Março- Novembro	Comportamento animal

**Fonte:** elaborado pelas autoras

A leitura e a escrita de textos eram recorrentes em aulas de ciências e, frequentemente, estavam integradas a outras atividades investigativas em que crianças participavam na coleta, análise e interpretação de evidências empíricas. A leitura de textos na turma envolvia discussões coletivas em configurações diversificadas. Os textos tinham relação afetiva e função social imediata no grupo. As crianças tinham oportunidade de usar conhecimentos em linguagem como recurso nas aulas de ciências, especialmente em situações envolvendo negociação de sentido em textos (ALMEIDA, 2017).

Inicialmente, construímos tabelas e quadros que descreviam as atividades de leitura desenvolvidas nas aulas de ciências e as localizavam na história da turma. A partir desses mapas foi possível localizar no tempo a leitura dos textos escritos (Figura 2). Elaboramos mapas de eventos e eventos que envolviam deslocamentos no continuum de leitura foram transcritos palavra a palavra. As transcrições foram então analisadas considerando-se pistas contextuais (GUMPERZ, 1998) que indicam deslocamentos no continuum, como sincronia entre os participantes, quebra de expectativa entre outros.

**Figura 02:** Propostas de leitura integradas com o ensino de ciências e eventos de leitura analisados

Ano	Título da obra	Eventos	Descrição da proposta de leitura
2012	Que bicho será que fez a coisa?	Construindo um mistério coletivamente	Iniciar o contato com a proposta investigativa em ciências usando leitura de texto literário como recurso.
		Conversando sobre cocôs	
		Criando o final deles para a história	
2012	O dilema do bicho pau	Estabelecendo possibilidades de leitura eferente e estética.	Introduzir o bicho-pau no universo da sala de aula usando leitura de texto de texto literário como recurso.
		Lendo de forma estética e eferente	
		Lendo uma mentira de verdade	
2013	Enciclopédia Mundo animal	Lendo um organograma de forma eferente	Aprofundar e sistematizar informações sobre insetos a partir de textos informativos, trabalhando em grupos de 4 alunos.
		E se a gente encontrasse um grilo bolinha de queijo?	

Fonte: elaborado pelas autoras

## Resultados

### Construindo um mistério coletivamente

Antes de iniciar a leitura em voz alta, Karina mostrou a capa do livro à roda e pediu para olharem os animais ilustrados e o título. Ela organizou turnos de fala para escutar o que elas achavam que era a “coisa”. As respostas foram diversas (casa de um bicho, tatu, casca do tatu, cocô, ninho, formigueiro, colmeia, bolo queimado). O evento termina quando a professora diz que vai começar a leitura porque já “não está aguentando de curiosidade”. Neste evento, professora e estudantes construíram uma possibilidade de leitura que desafiava a expectativa de que ter informações sobre a história seria suficiente para entendê-la. Por meio da leitura estética, a turma vivenciou uma dúvida e se manteve aberta a mais de uma possibilidade de resposta a respeito de quem havia feito e o que seria a coisa.

### Conversando sobre cocôs

Professora e crianças liam páginas do livro onde animais ilustrados apresentavam seus cocôs. Karina lia e fazia perguntas com base no texto. Depois de perguntar “o que era cocô de amendoim”, uma criança respondeu “balde de amendoim” e a seguir Karina disse “ela colocou um balde de amendoim lá” corrigindo “ela” por “ele” para referir-se ao coelho. Uma das crianças fez barulho de cocô e, em seguida, Mariana disse: “ele fez cocô de amendoim” e muitas crianças riram. A professora, perguntou às crianças se haviam visto cocô de galinha, cachorro e coelho. Lívia imitou o formato do cocô do seu coelho com a mão, o que foi visto apenas pela professora. Karina repetiu a pergunta apenas para Lívia, que respondeu “redondinho” e lhe pediu fazer o mesmo gesto para os colegas. Essa negociação de sentidos em torno de como é o cocô dos bichos permitiu o deslocamento no sentido eferente da leitura.

### Estabelecendo possibilidades de leitura eferente e estética

Após iniciar um diálogo em torno da capa do livro *Dilema do Bicho Pau*, a professora explorou as expectativas das crianças. Breno e Mariana relataram terem lido um livro na aula de matemática que contava mentiras. A professora lhes perguntou que tipos de livros seriam úteis para aprender ciências. Breno mencionou “Que bicho será que fez a coisa?” como livro que contava verdades. A professora perguntou como saber se um livro fala verdade ou

mentira. Crianças posicionam-se de formas diferentes a respeito desse livro trazer informações sobre o bicho-pau e estabeleceram ambas possibilidades de leitura.

### **Lendo um organograma de forma eferente**

Nesse evento Breno, Lara, Perseu e Vinícius faziam a leitura da página de entrada sobre insetos na enciclopédia Mundo Animal. Quando Karina apareceu na mesa, Lara, que estava deslocada e posicionada lateralmente ao livro, aproximou-se e apontou entusiasmada para a página, relacionando informações do texto com conhecimentos que tinha. Perseu, que antes lia mecanicamente em voz alta, passou a fazer contato visual com colegas, acompanhando a posição das informações na página enquanto a professora apontava para nomes de animais. Ele a olhava com um entusiasmo crescente até arregalar os olhos e sorrir para a professora ao fim da leitura. Nesse evento, o deslocamento no continuum envolveu reorganização espacial, interações com o livro e com os colegas e negociação de papéis. Os participantes deslocaram o continuum de leitura no sentido eferente com o objetivo identificar e distinguir animais.

### **E se a gente achasse um grilo bolinha de queijo?**

O grupo organizou-se para fazer a leitura de outro volume da mesma Enciclopédia. Enquanto as crianças observavam fotografias de animais, faziam associações com algo familiar e “engraçado”. Por exemplo, criaram nomes para os animais como grilo búfalo, grilo folha, bicho rinoceronte, grilo bolinha de queijo, grilo óculos. Elas se apropriaram da leitura anterior para nomear a diversidade de animais, criando representações a partir de ideias próprias. Aqui leitura eferente e leitura estética se retroalimentam. Essa experiência de leitura ampliou o conhecimento sobre algo muito presente em aulas de ciências: nomear seres vivos.

### **Discussão**

Tanto professora como crianças usaram narrativização para navegar no continuum eferente-estético em leituras de livros literários e não literários. Durante a leitura do organograma no evento “E se a gente achasse um grilo bolinha de queijo?”, as crianças formaram nomes compostos como recurso para criar animais que guardavam relação entre partes e/ou formato do corpo e sua identificação, ainda que poderiam não ser verificados naquela enciclopédia. A leitura desse texto bastante tradicional envolveu o uso de elementos narrativos na negociação de sentidos e práticas elementares como observação e inferência.

Isso alimenta discussões a respeito de como a oralidade colaboraria para a interpretação de textos escritos. Segundo uma perspectiva linguística da experiência comunicativa, os discursos “formal” e “oral” são mobilizados a partir de situações que demandam diferentes normas e expectativas. Entretanto, uma perspectiva sociolinguística admite interseções entre essas linguagens. Assim, o participante usa sua experiência com a linguagem de um campo específico de conhecimento e aquela que já faria parte do seu repertório individual ou de um grupo, constituído ao longo do tempo (BLOMMAERT, 2011).

Nem sempre a leitura das crianças – compartilhada no plano social – estava coerente ou podia ser verificada e corroborada pelo texto escrito. Entretanto, a professora e as crianças desenvolveram interações que modificaram, alteraram e transformaram constantemente as impressões sobre o texto. Em alguns momentos a turma fez uma leitura convencional, em outros, mais “aberta”. Apesar da fluidez entre formas estética e eferente de leitura, os movimentos no continuum estiveram associados a práticas investigativas (DUSCHL, 2008; STROUPE, 2015).

A criação de personagens ocorreu também em momentos de leitura eferente e que tinha como objetivo obter ou sistematizar informação. No evento “Conversando sobre cocôs”, as crianças criaram narrativas que lhes aproximaram do sentido estabelecido pelo texto a respeito da relação entre animal e seu cocô.

Na sala de aula participante, a narrativização foi um recurso mobilizado pelo grupo em diversas situações para compreender o texto e descobrir “fatos” sobre o que estavam estudando. Para as crianças, a verdade não bastava por ela mesma. Informações factuais, que poderiam ser transmitidas, ganharam sentidos variados ao serem associadas às experiências individuais delas mesmas. Essa exploração alimentou oportunidades de aprendizagem em ciências. Assim, esses resultados oferecem um contraponto à assunção de que o gênero narrativo limitaria oportunidades de aprendizagem em ciências, visto que a criação de narrativas possibilitou que as crianças mobilizassem tanto elementos subjetivos como informações do texto para aprender ciências.

Além disso, ficou evidente a importância de aceitar contra leituras. No evento “Construindo um mistério coletivamente”, a professora aceitou respostas das crianças que incluíam animais que não apareciam na capa do livro. Em “Conversando sobre cocôs”, as crianças elaboraram e disputaram diferentes perspectivas com base em ilustrações e ideias disponibilizadas coletivamente sobre quem teria feito “a coisa”. Algo semelhante ocorreu também durante a leitura do livro “O dilema do bicho-pau” quando crianças se posicionam a respeito de práticas com diferentes livros “que falam verdades” e “que falam mentiras”. Nessa sala, havia discussão de ideias, argumentação e negociação a respeito do que estudar e como realizar atividades. Dessa forma, a aula poderia ser uma forma das crianças entenderem o que é real ou imaginado dentro de suas regras em situações de leitura. (CORSARO, 2011)

O que é falso e o que é verdadeiro está presente de formas variadas no contexto de sala de aula e é representado nas palavras, objetos e seus significados contextuais. Essa concepção pode ser mais interessante do que estar atento apenas a categorias do que é ou não “científico”, pois tal distinção pode alimentar uma ideia de que crianças não estão aprendendo nem fazendo nada nessas situações. Dessa forma podemos entender que as leituras subversivas e antropomorfização não diminuem a importância de fatos acurados, ao contrário, elas potencializaram a aprendizagem de conhecimentos biológicos.

A análise de eventos de leitura desses livros apoia a ideia de que a leitura de texto de não ficção/informativo, por possuir características literárias, pode se transformar em uma experiência que estimula a reflexão entre o que é e o que poderia ser. Por outro lado, checar informações em um texto, ainda que literário, não parece favorecer oportunidades de aprendizagem se deslocamentos ao longo do continuum de leitura não ocorrem. Isso está mais claro na análise da leitura da Enciclopédia, quando o material, com atributos literários restritos no texto escrito, tornou-se literário a partir do uso que crianças fizeram combinando imagens ao texto.

Por fim, gostaria de destacar a compreensão de uma obra segundo a autora Rosenblatt, 1988: “é “evocar” o seu significado sensorial, emocional e intelectual”. Portanto, deve sempre haver espaço para a subjetividade do leitor, ainda que não esperada, subversiva, indesejada, ou sem sentido. Não se trata de separar em dois momentos a leitura de lazer e a leitura de estudo, pois leitura estética e eferente são inseparáveis uma da outra. Nesse trabalho evidenciamos como crianças e professora de formas variadas estabeleceram relações diversificadas entre essas leituras.

## **Agradecimentos e apoios**

ÊMICO - Grupo de Pesquisa.

## Referências

ALMEIDA, Rafael. A. F. **Mobilização de saberes docentes de uma professora pedagoga nos anos iniciais do ensino fundamental**: um estudo de interações discursivas em aulas de ciências. 2017. 157 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

BAMFORD, A. Rosemary; KRISTO, V. Janice. **Choosing quality nonfiction literature**: examining aspects of accuracy and organization. In: Making facts come alive: choosing and using quality nonfiction literature K-8. 2. ed. Norwood: Christopher-Gordon Publishers, 2003. 424 p.

BLOMMAERT, Jan; BACKUS, Ad. Repertoires visited: knowing language in superdiversity. **Urban Language and Literacies**, v. 67, p.1-26, 2011.

BLOOME, D. Classroom Ethnography. In: GRENFELL, M.; BLOOME, D.; HARDY, C.; PAHL, K.; POWSELL, J.; STREET B. V. **Language, Ethnography, and Education**: Bridging New Literacy Studies and Bourdieu. Routledge, 2012. cap. 2, p. 7-26.

BLOOME, David et al. A micro ethnographic approach to the discourse analysis of classroom language and literacy events. In: BLOOME, David; CARTER, N. Beth; OTTO, Sheila; STUART-FARIS, Nora. **Discourse analysis and the study of classroom language and literacy events**: a micro ethnographic perspective. New Jersey: Routledge, 2010. p. 1-100.

CASTANHEIRA, M. L.; CRAWFORD, T.; GREEN, Judith L.; DIXON, Carol. **Interactional Ethnography**: an approach to studying the social construction of literate practices. *Linguistics and Education*, Norwood, NJ, v. 11, n.4, p. 353-400, 2001.

CORSARO, William, A. **Sociologia da infância**. Porto Alegre: Artmed, 2011. 384 p

COSSON, Rildo. **Círculos de leitura e letramento literário**. São Paulo: Contexto, 2014. 189 p.

DRIVER, R; ASOKO, H.; LEACH, J.; MORTIMER, E. F.; SCOTT, P. **Construindo o conhecimento científico em sala de aula**. *Química Nova na Escola*, n. 9, p.31-40, 1999.

DUKE, N. K. The scarcity of informational texts in first grade. **Reading Research Quarterly**, n. 35, p. 202-224. 2000

DUSCHL, R. A. Science education in 3-part harmony: balancing conceptual, epistemic and social goals. **Review of Research in Education**, v. 32, p. 268-291, 2008.

FREEMAN, B. Evelyn; PERSON, G. Diane. **Using nonfiction trade books in the elementary classroom**: from ants to zeppelins. Illinois: National Council of Teachers of English, 1992. 183 p.

FREITAS, Cláudia A. **O papel do professor na escolarização dos saberes**: produção e

reprodução de discursos sobre a genética mendeliana. *Revista Ensaio*, v.15, n. 03, p. 97-112, 2013.

GALLAS, Karen. Look, Karen, I'm running like Jell-O: imagination as a question, a topic, a tool for literacy. **Research in the Teaching of English**, v. 35, n. 4, p. 457-492, 2001.

SOARES, Magda. **Linguagem e escola: uma perspectiva social**. 18. ed. São Paulo: Contexto, 2017. 160 p

GREEN, Judith. L.; DIXON, Carol. N.; ZAHARLICK, Amy. A etnografia como uma lógica de investigação. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 42, n. 42, p. 13-79, dez. 2005.

GUMPERZ, J. John. Convenções de contextualização. In: RIBEIRO, B. T e GARCEZ, P. M. (Orgs.) **Sociolinguística Interacional**. Porto Alegre: Age, 1998.

HALLIDAY, A. K. M; MARTIN, R. J. **Writing Science: literacy and discursive power**. Londres: The Falmer Press, 1993. 283 p.

HEATH, Shirley B. **Ways with Words: Language, Life and Work in Communities and Classrooms**. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1983. 421 p.

JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, M.; ERDURAN, S. Argumentation in Science Education: An Overview. In: **Argumentation in Science Education: perspectives from classroom based research**. Springer, 2007.

KEIFER, Barbara; WILSON, Melissa. Nonfiction Literature for Children. In: Wolf, A. Shelby. **Handbook of Research of Children and Young Adult Literature**. New York: Routledge, 2011. p. 290-303.

MORTIMER, F. Eduardo. Sobre chamas e cristais: a linguagem cotidiana, a linguagem científica e o ensino de ciências. In: CHASSOT, Attico.; OLIVEIRA, J. Renato (Orgs). **Ciência, ética e cultura na educação**. São Leopoldo: UNISINOS, 1998. p. 99-118.

LEMKE, 1997. **Aprender a hablar ciencia: lenguaje, aprendizaje y valores**. Barcelona: Paidós. 1997. 273 p.

NORRIS, S., PHILLIPS, L. How literacy in its fundamental sense is central to scientific literacy. **Science Education**, v. 87, p.224-240, 2003.

PAIVA; Aparecida; PAULINO, Graça; PASSOS, Marta. **Literatura e leitura literária na formação escolar: caderno do professor**. Coleção Alfabetização e Letramento. Belo Horizonte: Ceale, 2006. 72 p.

PAPPAS, Christine C.; VARELLAS, Maria. **Children's Ways with Science and Literacy: Integrated Multimodal Enactments in Urban Elementary Classrooms**. New York: Routledge, 2012. 240p.

PAPPAS, C. C. Is narrative “primary”? Some insights from kindergarteners’ pretend readings of stories and information books. **Journal of Reading Behavior**, 25, 1993, p. 97–129.

PAPPAS, C. CHRISTINE. The information book genre: Its role in integrated science literacy research and practice. **Reading Research Quarterly**. v. 41, n. 2. p. 226-250, 2006.

ROSENBLATT, Louise, M. **Writing and reading: the transactional theory**. Center for the Study of Writing, 1988. 17 p.

STROUPE, David. Describing science practice in learning settings. **Science Studies and Science Education**. v. 99, n. 6, p.1033-1040, 2015.