

# **ANÁLISE DE CONTEÚDO COMO METODOLOGIA PARA PESQUISA SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA.**

Damaris Camata Soares (1)

*Universidade Federal de São Carlos – campus Sorocaba. dcamatasoares@gmail.com.*

## **Introdução**

A preocupação com a qualidade dos livros e sua distribuição pelo território do país não vem de hoje e é preciso entender o percurso que o levou a consolidar-se como principal recurso didático nas salas de aula brasileiras. As políticas públicas para o livro didático são a principal fonte de compreensão dessa consolidação. Para Höfling (2001), Estado seria considerado como o conjunto de instituições permanentes que possibilitam a ação do governo. Nesse estudo entendemos então como sendo políticas públicas o Estado implantando um projeto de governo, através de programas e ações voltadas para setores específicos da sociedade (HÖFLING, 2001). Segundo Silva (2015), o Estado ao comprar milhões de livros a cada nova edição do Programa contribuí de forma efetiva para incrementar o mercado editorial.

A biologia pode ser uma das disciplinas mais relevantes e merecedoras da atenção dos alunos, ou uma das disciplinas mais insignificantes e pouco atraentes, dependendo do que for ensinado e de como isso for feito (KRASILCHIK, 2004). De acordo com Selles e Ferreira (2005) ao longo de sua história, o ensino de Biologia tem sido alvo de uma série de críticas que discutem a seleção e a organização de seus conteúdos, principalmente a um padrão de ensino descritivo e memorístico. Segundo as autoras, é também nessa disciplina que se atribui parte significativa das expectativas de que os conhecimentos adquiridos na escola possam tanto estabelecer vínculos mais estreitos com a realidade quanto auxiliar na resolução de inúmeros problemas sociais. Para Santos (2000), a ecologia como ciência global trouxe a preocupação com os problemas ambientais, surgindo a necessidade de se educar no sentido de preservar o meio ambiente. Se durante os anos 60, o ambientalismo era parte do discurso da contracultura, hoje é parte integrante das estruturas formais, mediante é claro, algumas importantes transformações, sobretudo, no que diz respeito ao discurso (SÁNCHEZ, 2010).

A educação ambiental adquire diversas formas e se transforma em um campo de disputa. Muito se fala sobre quais devem ser os objetivos da educação ambiental e hoje percebemos que por não se tratar de um disciplina escolar, a educação ambiental vem sendo homogeneizada em discursos reformistas e não transformadores da realidade dos alunos. Diversos autores (BAGANHA, 2010; MOLGINIK, 1994; LAJOLO, 1996) atribuem ao livro didático um dos principais papéis no cotidiano escolar e é através deles que esse estudo pretende se guiar. Se o artigo 225 da Constituição Federal torna a educação ambiental como exigência em todos os níveis de ensino da educação brasileira, como ela está presente nos livros didáticos de biologia do PNLD 2018? Esse trabalho tem como objetivo analisar os livros didáticos de biologia do PNLD 2018, identificando a temática educação ambiental nos conteúdos desenvolvidos ao longo dos livros e através dos resultados refletir sobre como eles são evidenciados. Para isso utilizamos a análise de conteúdo segundo Bardin (2006). O presente artigo foi desenvolvido para mostrar alguns resultados de uma pesquisa de mestrado em andamento.

## **Metodologia**

A análise de conteúdo mostra-se como um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens (BARDIN, 2006). Moraes (1999) discute que, essa análise, conduzindo a descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum. Para o autor, pode-se considerá-la como um único instrumento, mas marcado por uma grande variedade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto, qual seja a comunicação.

O universo de documentos foi determinado a priori, já que o objeto de estudo está claro: os livros didáticos de biologia do PNLD 2018. O *corpus* de livros foi determinado através da regra da representatividade. Bardin (2006) define *corpus* como o conjunto dos documentos que serão submetidos à análise. Já a regra da representatividade é uma análise que pode ser efetuada em uma amostragem desde que a amostra for uma parte representativa do universo inicial, sendo os resultados generalizados para o todo (BARDIN, 2006).

As amostras destinadas a análise de conteúdo foram então determinadas pelos seguintes critérios: ter sua primeira edição aprovada no PNLD 2018; ser a publicação de biologia com mais edições do PNLD 2018. Como resultado, apresentamos os livros selecionados para análise a seguir:

- FAVARETTO, J.A. Biologia – Unidade e diversidade. São Paulo: FTD. 1ª edição. 2016.
- AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. Biologia moderna – Amabis & Martho. São Paulo: Moderna. 1ª edição. 2016.
- GODOY, L.; OGO, M. #contato biologia. São Paulo: Quinteto 1ª edição. 2016.
- SILVA JÚNIOR; SASSON, S.; CALDINI JÚNIOR. N. Biologia. São Paulo: Saraiva Educação. 12ª edição. 2016.

Foi analisado um livro didático (versão do aluno) por série, totalizando três livros didáticos de biologia por coleção, e perfazendo um total de 12 livros didáticos para os critérios apresentados anteriormente. As coleções serão chamadas de LD1, LD2, LD3 e LD4 respectivamente.

Se considerarmos os textos uma manifestação que contém índices que a análise explicitará, o trabalho preparatório segundo Bardin (2006) será o da escolha destes e sua organização sistemática em indicadores. O índice pode ser a menção explícita de um tema numa mensagem.

No caso dessa pesquisa os índices serão representados pelas palavras a seguir: ambiente; expansão da agropecuária; populações tradicionais; desenvolvimento; escolhas conscientes; consumo; herbicida; fertilizantes; desnutrição; condições subumanas; carvão; poluição; defensivos agrícolas; ecossistemas; petróleo; crise global; animais ameaçados de extinção; natureza; meio ambiente; poder público; destruição de habitats; estilo de vida; saneamento ambiental; grupos sociais; sociedade desigual; pobreza; reciclagem; impacto ambiental; problemas ambientais; maré vermelha; humanidade; oceanos; atmosfera; biomassa; poluentes; seqüestro de carbono; aquecimento global; desmatamento; danos ao ambiente; prevenção de doenças; queimadas; preservação; combustíveis fósseis; pulmão verde; DDT; “Primavera Silenciosa”; urbanização descontrolada; crise ecológica; consumo colaborativo; biodiversidade; conservação ambiental; sustentabilidade; ação humana; educação ambiental; práticas sustentáveis; camada de ozônio; florestas; assoreamento; conflitos; erosão; lixo; casa ecológica; material radioativo; acidente nuclear; agroindústria; ecologia.

De posse dos índices foram estabelecidos indicadores, também chamados de

descritores, que servirão como processo de categorização para entendermos onde se localiza a temática de educação ambiental nos livros didáticos de biologia. Os indicadores que padronizam a análise para essa pesquisa são:

I. **Corpo do texto:** quando os índices aparecem em citações ao longo do texto, no decorrer do desenvolvimento dos conteúdos programáticos.

II. **Caixas de texto:** quando os índices aparecem em citações em caixas de texto fora do desenvolvimento dos conteúdos programáticos.

III. **Texto de abertura de capítulos ou unidades:** quando os índices aparecem em citações ao longo dos textos introdutórios dos capítulos e unidades.

IV. **Texto de atualidades:** quando os índices aparecem em textos que contenham temas atuais e que discutam o papel da biologia na sociedade, podendo aparecer em formato de caixas de texto ou não.

V. **Exercício relacionados com a temática:** quando os índices aparecem nos exercícios de vestibulares, atividades complementares e exercícios de compreensão de texto.

As análises dos livros foram feitas *a priori*, tendo tanto os índices quanto os indicadores desenvolvidos *a posteriori*. Por fim, a análise dos textos foi embasada em um conjunto de elementos que auxiliaram na compreensão e identificação da temática ao longo dos livros. São elas:

- Unidades de registro: é a unidade de significação a codificar que corresponde ao segmento de conteúdo considerado como unidade base para a categorização (BARDIN, 2006), aqui representadas por excertos, parágrafos e frases dos textos dos livros.
- Regra de enumeração: é o modo de contagem da análise de conteúdo (BARDIN, 2006). Nesse trabalho será contada apenas a presença das unidades de registros nos indicadores expostos acima.

## Resultados e Discussão

No LD1, foram observadas sessenta e sete unidades de registros para o descritor corpo do texto. No LD2 e LD3, trinta e quatro unidades de registro e no LD4 foram encontradas trinta e duas unidades de registro com a temática educação ambiental no corpo do texto.

No LD1, foram observadas dezoito unidades de registros para o descritor caixa de texto. No LD2, uma unidade de registro, no LD3, quatro unidades de registro e no LD4 foram encontradas três unidades de registro com a temática educação ambiental nas caixas de texto.

No LD1, foram observadas vinte e duas unidades de registros para o descritor texto de abertura de capítulos ou unidades. No LD3, oito unidades de registro e no LD4 foram encontradas dez unidades de registro. Não foi encontrada nenhuma unidade de registro para esse descritor no LD2.

No LD1, foram observadas quarenta e duas unidades de registros para o descritor texto de atualidades. No LD2 e LD3, vinte e duas e trinta e oito unidades de registro, respectivamente. No LD4 foram encontradas vinte e três unidades de registro.

No LD1, contataram-se vinte e oito unidades de registros para o descritor exercício relacionado com a temática. No LD2 foram oito unidades e no LD3 nove. No LD4 foram encontradas seis unidades de registro.

Constata-se que no LD1 a presença da temática educação ambiental é mais frequente que nos outros livros, com cento e setenta e sete unidades de registro no total. De acordo com a avaliação do Guia do Livro Didático (2018), a obra aborda a Biologia como uma atividade humana e relacionada a aspectos históricos, culturais e tecnológicos, apresentando o fenômeno da vida, em sua diversidade de manifestações, evidenciando as inter-relações entre

as diferentes formas de vida e o quanto as ações humanas têm interferido na biodiversidade do planeta. Por esse trabalho deduzimos que a quantidade de unidades de registro com a temática ambiental possibilita essa abordagem diferenciada no ensino de Biologia. Já o LD2 tem o pior desempenho com sessenta e cinco unidades de registro, o que nos leva a acreditar que muitas editoras e autores de livros didáticos ainda entendem o livro didático como uma mera reprodução de conteúdos aplicados da disciplina. Apesar de constar como tema transversal nos PCN e como critério de avaliação dos livros didáticos no PNL, a temática ambiental, e com isso a educação ambiental, ainda possui pouca visibilidade dentro dos livros didáticos de biologia.

Com relação à análise dos descritores separadamente percebemos que a temática é bastante abordada no corpo do texto, o que podemos considerar um aspecto positivo já que o assunto pode ser desenvolvido ao longo do conteúdo e não como assunto paralelo e desconexo do conteúdo. A pouca aparição nas caixas de texto também podem ser considerada como um aspecto favorável, já que muitas vezes são textos desconsiderados pelo professor em aula. Como texto de abertura de unidade ou de capítulo temos o LD 1 como melhor resultado e o LD2 com a pior representação. Os textos de abertura de unidade ou de capítulo introduzem ao leitor aquilo que será abordado ao longo dos textos. Quando os autores relacionam a temática ambiental a esses excertos nos levam a refletir sobre a intrínseca relação de conteúdos aplicados da biologia com a temática ambiental, o que ajuda na quebra de paradigmas de que as ciências e as relações sociais são aspectos que não conseguem dialogar entre si.

Já no que diz respeito aos exercícios relacionados à temática percebemos uma baixa adesão dos livros, com exceção do LD1 com vinte e oito unidades de registro. Mesmo assim, podemos perceber que mesmo que a tendência seja do aparecimento da temática no corpo do texto, os exercícios não são pensados para discutir essas relações. Como no ensino médio, muitos estudantes estão se preparando para os vestibulares, as questões e exercícios muitas vezes são retirados dos próprios exames.

## **Conclusão**

Nesse trabalho concluímos que a análise de conteúdo é uma metodologia importante e deve ser melhor explorada para as análises em livros didáticos.

Pelos resultados preliminares desse estudo percebemos que a educação ambiental ainda não se estabeleceu como um campo efetivo dentro dos livros didáticos, embora o senso comum nos diga que é no ensino de Biologia que esse tema precise ser desenvolvido. Apesar dos aspectos ambientais serem tema frequente em discussões, sejam elas políticas, nos meios de comunicação ou mesmo na própria educação, os livros didáticos pouco absorveram essas questões. Por esse trabalho ter analisado em sua grande maioria livros didáticos em sua primeira edição, a maior crítica com relação a isso é exatamente a não assimilação da temática por eles.

Em referência a distribuição do tema através do conteúdo, avaliamos que a maior parte das unidades registros constarem no corpo do texto é uma sinalização de que já estão sendo inseridas discussões sobre educação ambiental juntamente com o conteúdo já normatizado pelos PCN.

A análise de conteúdo é uma metodologia importante e deve ser melhor explorada para as análises em livros didáticos. Concluímos também que para além desses resultados preliminares, é necessário investigar com quais tendências em educação ambiental esses livros se associam, já que apenas a análise quantitativa nesse caso não é capaz de discutir todas as questões que envolvem os livros didáticos e a educação ambiental.



## Referências

- AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. *Biologia moderna – Amabis & Martho*. São Paulo: Moderna. 1ª edição. 2016.
- BAGANHA, D. E. *O papel e o uso do livro didático de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental*. 2010. 121 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2010.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.
- FAVARETTO, J.A. *Biologia – Unidade e diversidade*. São Paulo: FTD. 1ª edição. 2016.
- GODOY, L.; OGO, M. *#contato biologia*. São Paulo: Quinteto 1ª edição. 2016.
- HÖFLING, E. M. Estado e políticas (públicas) sociais. *Caderno Cedes*. v.21, n.55, p.30-41, 2001.
- KRASILCHIK, M. *Prática de ensino de biologia*. 4ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.
- LAJOLO, M. Livro didático: um (quase) manual de usuário. *Em Aberto*, Brasília, v. 16, n.69, p.3-9, jan/mar. 1996.
- MOLGINIK, M. Como tornar pedagógico o livro didático de Ciências. *Em Aberto*, Brasília, v. 16, n.69, p.53-63, jan/mar. 1994.
- SÁNCHEZ, C. H. S. R. de V. A institucionalização da educação ambiental: uma perspectiva. In: 33ª REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 2010, Caxambu, MG. *Anais...Caxambu*, MG, 2010.
- SANTOS, A.S.R. dos. Educação Ambiental e o Poder Público. *Revista Jurídica*, Salvador - BA, 2000.
- SELLES, S. E. ; FERREIRA, M. S. Disciplina escolar Biologia: entre a retórica unificadora e as questões sociais. In: MARANDINO et al. (Org.). *Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa*. Niterói: Eduff, 2005, p. 50-62.
- SILVA, I. A. da. O programa nacional do livro didático para o ensino médio (PNLD/EM): uma política de educação implementada pelo estado brasileiro no início do século XXI. 2015. Trabalho apresentado no GT5 - Estado e Política Educacional. *Anais da 37ª Reunião Científica da ANPED*. Florianópolis, Outubro de 2015.
- SILVA JÚNIOR; SASSON,S.; CALDINI JÚNIOR. N. *Biologia*. São Paulo: Saraiva Educação. 12ª edição. 2016.