



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM  
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

Mestrado  
em Ensino  
de Ciências



## CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL NAS SÉRIES INICIAIS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA ANÁLISE DO PERFIL, DA FORMAÇÃO E DA CONCEPÇÃO DOS DOCENTES

Maria Angela Lorente Bassani<sup>1</sup>

Juliana Luzia Helvig<sup>2</sup>

Carlos Eduardo Fortes Gonzalez<sup>3</sup>

João Amadeus Pereira Alves<sup>4</sup>

### 1. INTRODUÇÃO

Entendendo a Educação em Ciências Naturais como um componente fundamental na formação do cidadão contemporâneo, os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998, p. 57) explicam que um cidadão que não tenha uma cultura científica bem desenvolvida teria dificuldades “em construir uma proposta autônoma de sobrevivência, compreendendo o mundo em que vive para inserir-se nas atividades sociais com independência e espírito cooperativo”. Deste modo, nos anos iniciais do Ensino Fundamental o Ensino de Ciências pode contribuir para que os alunos sejam inseridos em uma nova cultura, a cultura científica, e criem uma nova forma de ver e compreender o mundo (VIECHENESKI; CARLETTO, 2013).

Brito e Fireman (2016) apontam que ao alfabetizar-se cientificamente, os estudantes criam elementos que os permitem compreender o mundo a partir dos conceitos científicos, tendo uma visão mais consistente da realidade. Como os conteúdos curriculares de Ciências possuem relação direta ou indireta com temas socioambientais, o professor pode estabelecer conexões com o ambiente socioambiental, mencionando a necessidade de adoção de um modelo de desenvolvimento sustentável.

Desenvolver aulas de Ciências que atraiam a atenção dos estudantes pode ser considerado um desafio, especialmente por tratar-se de uma disciplina cercada de termos científicos e conceitos complexos. Assim, muitas vezes as aulas são monótonas, sem explorar situações práticas que remetam o conteúdo estudado ao cotidiano do estudante. Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental (BRASIL, 1998) destacam a importância do desenvolvimento de projetos educativos e apoiam as discussões e reflexões sobre a prática pedagógica e o planejamento das aulas.

O presente trabalho pretende abordar questões que podem dirigir discussões sobre temas relacionados à Educação para a sustentabilidade. Procurando avaliar a realidade e colaborar com elementos para refletir em ações formativas, o presente trabalho teve como objetivo geral identificar o perfil, a formação e a concepção de desenvolvimento sustentável de professores que atuam no Ensino de Ciências no Ensino Fundamental dos anos iniciais. De modo específico, objetiva-se investigar a formação dos professores e identificar os principais desafios de lecionar a disciplina de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

<sup>1</sup>Mestranda, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), mangelabassani@gmail.com

<sup>2</sup>Mestranda, UTFPR, juliane.luzia2@gmail.com

<sup>3</sup>Doutor, UTFPR, cefortes@yahoo.com

<sup>4</sup>Doutor, UTFPR, japalves@yahoo.com



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM  
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

**Mestrado  
em Ensino  
de Ciências**



## 2. METODOLOGIA

Partindo do objetivo de compreender as percepções dos professores que atuam na disciplina de Ciências no Ensino Fundamental (anos iniciais) sobre desenvolvimento sustentável, a modalidade da pesquisa é a descritiva, que descreve as características de fenômenos ou de determinadas populações (GIL, 2008).

O questionário é utilizado como instrumento de coleta de dados. Assim, para a coleta de dados foi estruturado e aplicado um questionário via *Google Forms*, encaminhado inicialmente para dez professores que atuam com Ensino de Ciências nos anos iniciais na rede pública de São José dos Pinhais, no Paraná, sendo solicitado que replicassem o questionário aos colegas atuantes na área. Os questionários foram respondidos no período de outubro a novembro de 2019.

O questionário foi composto por nove questões, sendo quatro fechadas (objetivas) e cinco abertas (dissertativas), contemplando: (i) a faixa etária de cada profissional (fechada); (ii) a formação acadêmica (fechada); (iii) área específica da formação (aberta); (iv) tempo de atuação nos anos iniciais do Ensino Fundamental (fechada); (v) tempo de atuação na disciplina de Ciências (fechada); (vi) a percepção referente aos desafios presentes ao lecionar essa disciplina (aberta); (vii) o conceito de desenvolvimento sustentável (aberta); (viii) a prática com os estudantes para trabalhar o desenvolvimento sustentável (aberta); (ix) a abordagem do desenvolvimento sustentável no currículo escolar (fechada).

Posteriormente à aplicação do questionário, buscou-se conhecer o perfil, a formação, as compreensões e possíveis dificuldades encontradas pelos docentes que atuam na disciplina de Ciências no Ensino Fundamental nos anos iniciais. Os resultados estão organizados e analisados a seguir.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente, apresenta-se o perfil dos participantes da pesquisa com base nas questões de 1 a 4 do instrumento de coleta de dados aplicado. Os dados demonstram que 33,3% dos professores possuem idade entre 44 a 49 anos, seguido de 27% com idade entre 38 a 43 anos e 22% dos profissionais se encontram na faixa de 26 a 31 anos de idade.

Os dados demonstram que 72,2% dos professores possuem formação em nível de pós-graduação *lato sensu*, 16,7% possuem formação em nível de mestrado na área da Educação e 11,1% possuem apenas licenciatura plena ou curta em Pedagogia. Cabe destacar que enquanto formação de pós-graduação *lato sensu*, dois docentes possuem especialização na área de Gestão ambiental e Educação ambiental, cinco profissionais com especialização em Educação Especial e dois com especialização em Psicopedagogia.

Com relação ao tempo de serviço e à experiência profissional como docente, obteve-se 50% dos docentes com mais de 15 anos de atuação, 38,9% de 5 a 10 anos e 11,1% entre 11 a 15 anos de experiência. Diante das informações pode-se perceber que os profissionais já estão acostumados com o cotidiano escolar.

No entanto, ao ser questionado o tempo de atuação na disciplina de Ciências observa-se pouca experiência docente – 55,6% de 1 a 5 anos. Assim, percebe-se que embora possuam ampla experiência profissional, os professores lecionam há pouco tempo na disciplina de Ciências.



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM  
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

Mestrado  
em Ensino  
de Ciências



Sasseron (2018) fundamenta a análise da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) salientando a importância de conferir autoridade aos estudantes por meio de sua participação nas discussões estabelecidas em sala de aula. A autora ressalta a relevância de promover práticas que estimulem os modos de raciocinar e de construir juízo sobre questões e formas de realizar investigações críticas sobre problemas do cotidiano. A BNCC propõe que sejam desenvolvidas ações pedagógicas de intervenção para melhorar a qualidade de vida individual, coletiva e socioambiental (BRASIL, 2017). Neste sentido, identifica-se a necessidade de refletir sobre a formação do pedagogo que atua nas séries iniciais com uma formação generalista, pois, para Zaions e Lorenzetti (2019, p. 5), “esse panorama demonstra que se instaura um desafio em relação ao trabalho do professor polivalente licenciado em Pedagogia que atua nos anos iniciais da escolarização”.

Assim, percebe-se que o pouco tempo que os professores lecionam a disciplina de Ciências interfere no conhecimento experiencial do professor, que não apresenta as habilidades importantes para desenvolver o senso crítico, bem como ações pedagógicas que venham desenvolver atitudes nos estudantes.

Em seguida, objetivando investigar a percepção sobre o desenvolvimento sustentável e as inter-relações na prática pedagógica, analisando em que medida os profissionais incorporam temas que promovam o conhecimento e atitudes de preservação, proteção, melhoria na qualidade do meio ambiente e utilização prudente e racional dos recursos naturais no seu processo de ensino, foi questionado aos profissionais: “como você conceitua desenvolvimento sustentável? Quais atividades desenvolve?”.

Embora a percepção de sustentabilidade não possa ser reduzida às questões ambientais (esgotamento de recursos naturais, contaminação ambiental e degradação do ecossistema), estas questões estiveram presentes na maioria das respostas, uma vez que se percebeu que estes são os temas mais recorrentes abordados nas escolas. Seguem alguns relatos dos profissionais:

*Atitudes que permitem preservar o meio ambiente. (P1)*

*Tentar o menos possível agredir a natureza. No nosso dia a dia temos uma missão, o fato de não jogarmos lixo na rua, reciclarmos, fazer trocas evitando a produção de novos produtos, entre outras coisas que tem feito a diferença. Infelizmente falta muita conscientização, é preciso mais investimentos dos nossos governantes para isto. (P2)*

*Buscar medidas de colocar em prática os 5Rs, através da sensibilização. (P3)*

*Trata-se do uso da biodiversidade de forma consciente e clara evitando ao máximo a degradação dos recursos naturais para que gerações futuras possam também se beneficiar dos recursos do planeta. (P4)*

*Aquele que possibilita ao ser humano fazer uso de recursos naturais, porém de forma consciente e responsável, importante para a manutenção e melhoria da saúde dos seres e do planeta. (P6)*

*Utilizar os recursos naturais com sabedoria suficiente para que não ocorra escassez nas gerações atuais e nem nas futuras. (P8)*

*[...] é um conceito sistêmico que se traduz num modelo de desenvolvimento global que incorpora os aspectos de um sistema de consumo em massa no qual a preocupação com a natureza, via de extração da matéria-prima. (P9)*

Analisando os resultados, é possível perceber que embora as réplicas docentes pareçam se aproximar, existem muitas subjetividades sobre o



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM  
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

Mestrado  
em Ensino  
de Ciências



entendimento do que seja o desenvolvimento sustentável, mais ainda quanto às abordagens educativas do mesmo.

De acordo com Zaions e Lorenzetti (2019), as orientações da BNCC de Ciências propõem que sejam vinculadas as temáticas por meio de relações consolidadas que abordem os temas sobre sustentabilidade ambiental, tecnologia e saúde. Nesse sentido, ao evidenciar as unidades temáticas destaca-se que as práticas pedagógicas devem ocorrer repletas pelos objetos de conhecimentos e as habilidades a eles relacionadas (BRASIL, 2017).

Quando questionados sobre quais atividades eram desenvolvidas para trabalhar o desenvolvimento sustentável com os estudantes, alguns professores responderam: P1: “Atividades de reciclagem”; P2: “Reflexões e observação”; P3: “O composto de restos orgânicos que servem de adubo para a horta da escola”; P5: “Teatros; roda de conversa; debates; filmes; atividades com apelo de preservação etc.” P6: “Práticas de hábitos diários de respeito à natureza”.

Analisando as respostas observa-se que há intencionalidade no fazer pedagógico dos profissionais. O ambiente escolar deve estar embasado em um clima colaborativo para que se possibilite a criação de uma consciência entre os profissionais, partindo da premissa de que a autonomia não exclui a colaboração e vice-versa. Isto pode ser realizado dando voz aos professores nas decisões.

Quando questionados se o currículo da escola ou município contempla o desenvolvimento sustentável, 66,7% dos professores responderam que sim e 33,3% que não, demonstrando haver uma discordância em relação ao tratamento do assunto nos currículos ou ainda que os docentes não compreendam plenamente o que é o desenvolvimento sustentável.

Silva (2019 p. 5) salienta que os princípios da sustentabilidade não são colocados na BNCC, mas apenas mencionados, o que a leva a inferir que podem estar relacionados aos propósitos da Agenda 2030. Nota-se que esse fato pode estar atrelado ao pouco desenvolvimento dos conceitos nos documentos oficiais. Ainda de acordo com Silva (2019), o esvaziamento da EA, nos moldes como foi configurada nas leis brasileiras, com teor crítico, contribui para a produção de um texto da BNCC que não apresenta as ligações históricas, sociais, econômicas e culturais que materializam os problemas ambientais.

#### 4. CONCLUSÃO

Todo ato educativo é um ato político, visto que educar é um processo dinâmico no qual se expressa a visão de mundo, de homem e de educação, bem como estão implícitas as concepções que norteiam o trabalho pedagógico (FREIRE, 2006). Nesta premissa está inserida a concepção de que educar, em síntese, também é promover nos sujeitos a capacidade de interpretação dos diferentes contextos e ambientes em que estão inseridos, bem como qualificá-los e “instrumentalizá-los” para a ação, objetivando superações e transformações.

A partir dos resultados desta pesquisa, uma perspectiva importante a ser considerada é a necessidade de formação continuada para o aprofundamento e detalhamento das discussões, reflexões e atividades sobre Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável, a fim de que sejam superadas visões simplistas sobre tais assuntos. Ainda, há que se analisar como a questão das políticas de formação continuada chega ao interior das escolas, uma vez que a adesão dos professores a estas propostas é que garantirá ou não o sucesso das políticas. Portanto, se faz



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM  
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

**Mestrado  
em Ensino  
de Ciências**



necessário um plano que considere as dificuldades, necessidades, precariedades e experiências de seus profissionais ou poderá estar fadado a ser refutado ou executado de forma fragmentada, perdendo o foco no seu objetivo final que é a formação continuada de professores.

Para tanto, é primordial considerar os desafios relacionados à formação continuada dos professores, aproximando às suas condições de trabalho, buscando a elevação do estatuto social, político, econômico e epistemológico. Somente com professores valorizados com sólida formação inicial, infraestrutura, remuneração, jornada de trabalho, carreiras docentes adequadas e sólida formação teórica pode-se vislumbrar uma escola que garanta aos estudantes o direito social a uma educação de qualidade.

## 5. REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Fundamental**. Brasília: MEC, 1998.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, CONSED, UNDIME, 2017.
- BRITO, L. de O; FIREMAN, E. C. Ensino de Ciências por investigação: uma estratégia pedagógica para promoção da alfabetização científica nos primeiros anos do ensino fundamental. **Revista Ensaio**, v. 18, n. 1, p. 123-146, 2016.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- SASSERON, L. H. Ensino de Ciências por investigação e o desenvolvimento de práticas: uma mirada para a Base Nacional Comum Curricular. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 18, n. 2, p. 1-26, 2018.
- SILVA, S. N. O sequestro da Educação Ambiental na BNCC (Educação Infantil - Ensino Fundamental): os temas Sustentabilidade/Sustentável a partir da Agenda 2030. In: ENPEC, 12, 2019, Natal. **Anais...** Natal: UFRN/ENPEC, 2019.
- VIECHENESKI, J. P.; CARLETTO, M. R. Iniciação à alfabetização científica nos anos iniciais: contribuições de uma sequência didática. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 18, n. 3, p. 525-543, 2013.
- ZAIONS, J. R.; LORENZETTI, L. A dimensão ambiental na Base Nacional Comum Curricular de Ciências para os anos iniciais da escolarização. In: ENPEC, 12, 2019, Natal. **Anais...** Natal: UFRN/ENPEC, 2019.