

## As dimensões do ensino de Ciências em Sala de aula na constituição do professor em formação inicial: das experiências às concepções

Leonardo Priamo Tonello<sup>1</sup>, Giovana Laís Eckert<sup>2</sup>, Roque Ismael da Costa Güllich<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

<sup>1</sup>leonardo.priamo.tonello@gmail.com, <sup>2</sup>eckert.giovana@gmail.com,

<sup>3</sup>bioroque.girua@gmail.com

### Resumo

O presente trabalho investigativo consta de uma narrativa analítica sobre a constituição do professor quanto à sua prática docente, estabelecida na formação inicial e presente durante toda a sua trajetória educacional. Através do acompanhamento de 2 horas-aula de Ciências no Ensino Fundamental, os licenciandos de Ciências Biológicas da Universidade Federal Fronteira Sul (UFFS), Campus Cerro Largo, Rio Grande do Sul, Brasil (BR), elaboraram relatos contendo suas observações, sendo que dois destes estão contidos nesta narrativa. Visando à formação do professor, as concepções sobre a constituição do professor em sala de aula, criadas a partir de observações das práticas pedagógicas usadas em um dia corriqueiro de aula de ciências, levam a necessidade de avaliar o papel do professor no decorrer das vivências escolares, especialmente, neste caso ao que se refere: ao uso do livro didático em sala de aula assim como a autonomia frente a ele; a motivação do profissional em relação ao trabalho docente; o domínio de turma em situações reais; a formação continuada do professor e as metodologias empregadas no processo de ensino e aprendizagem. Assim as práticas de ensino devem aliar as experiências presenciadas aos estudos de formação do professor e as concepções que posteriormente serão adotadas.

**Palavras chave:** Formação de professores, Concepções de ensino, Ensino de biologia, Narrativas, Prática de ensino.

### Introdução

Muitas vezes nos indagamos sobre a constituição docente, afinal, todo professor nasce com a propriedade da oratória, capacidade de expressão, interagir com os alunos e enfim, todas as características que se espera de um bom professor, ou ele aprende e se constitui ao longo do tempo, através de sua caminhada formativa e desenvolvimento profissional? Este questionamento pode de forma geral, nos oferece uma incógnita constante sobre a complexidade do ser docente, porém uma característica transversal que todos assumem é a transformação em um sentido global que os processos formativos do professor tendem a possibilitar. Esta globalidade por nós defendida, como o seu próprio sentido exprime, é a transformação decorrente de uma constante processual, que nas dimensões espaciais é uma consequência que se estende das nossas relações com o outro até uma internalização mais profunda que é as inter-relações, pois somos sujeitos, vivemos em sociedade, de modo sócio histórico e cultural, estabelecendo convenções, assumindo uma organização e até mesmo fundamentalmente o papel da

cidadania, que em tese vem acompanhada das várias bases democráticas de direitos e deveres.

Sendo assim, com o objetivo de compreender o processo educativo no Ensino de Ciências e como este vem sendo desenvolvido, esta narrativa analítica busca dimensionar a transformação docente e a relação em sala de aula, entre os agentes envolvidos, com o viés de analisar as diferentes concepções que emergem, como parte preponderante do processo de constituição de professores de Ciências e Biologia em formação inicial.

## **Referentes Teóricos**

É consenso pensar que o estabelecimento das interações entre os agentes sociais é fundamental, como uma engrenagem central e funcional, para tanto, o processo de ensino escolar é o espaço-tempo, em que os sujeitos aprendem a estabelecer de forma coesa estas relações históricas e culturais (Vigotski, 2001), em que o não estabelecimento desta, significa o fracasso total da aprendizagem.

Quando pensamos em ensino e educação, logo nos remetemos à figura do professor, na qual é depositada quase que por completo a qualidade e a eficiência do ensino. Não poderíamos deixar de enfatizar também que todo professor tem como papel fundamental, ensinar para o aprimoramento do olhar, não em um aspecto biológico, mas sim os elementos da nossa vida, saber digerir/lidar com situações e informações inusitadas do cotidiano e principalmente se estabelecer como um ser socialmente ativo, participativo, reflexivo, crítico, que aprenda a viver em coletividade e claro, se relacionar socialmente (Vigotski, 2001).

A formação do profissional da educação nada mais é do que um processo de inter-relações mediadas, começando desde a infância, talvez um pouco limitada quanto às suas dimensões e concepções, seguindo de modo intencional pela formação inicial ao longo do percurso formativo, em que o professor aprende a interagir, ascendendo de forma qualitativa e gradual até alcançar alta capacidade em saber trabalhar em uma sala de aula, lidar com o ensino e a educação com um olhar aprimorado, chegando a um nível ao final do processo de transformação global, que é uma das mais importantes características do profissional da educação, ser transformado e saber transformar.

As propostas de formação de professores devem ir

*além do ensino que pretende uma mera atualização científica, pedagógica e didática e se transforma na possibilidade de criar espaços de participação, reflexão e formação para que as pessoas aprendam e se adaptem para poder conviver com a mudança e com a incerteza (Imbernón, 2011, p. 19).*

Acreditamos que esta reformulação e resignificação da formação docente, deve contribuir para um ensino mais reflexivo, atendendo seus reais objetivos contemporâneos, em que o professor deve atender as necessidades pedagógicas, tidas como fundamentais em uma sociedade em constante transformação, cabendo configurações de novas

metodologias didáticas, inovação do processo de ensino e incorporação de conhecimentos das mais diversas temáticas atuais (Autor 3, 2013), começando pela compreensão de que a formação de professores é um processo constante por toda uma vida de percurso formativo.

## **Desenvolvimento**

### *a) Metodologia*

Esta narrativa analítica constitui uma análise sobre duas aulas do componente curricular de Ciências observadas em uma turma do 6º e 7º ano do Ensino Fundamental, realizado respectivamente em Boa Vista do Buricá e Cerro Largo, municípios do Rio Grande do Sul- Brasil, ambas em escolas públicas. Foi uma atividade registrada no diário de formação, como parte do componente curricular de Prática de Ensino em Ciências/ Biologia II: Currículo no Ensino de Ciências e Biologia, do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus Cerro Largo*.

A proposta desta atividade se enquadra na formação de professores, considerada de fundamental importância na formação inicial, sendo que estabelece questões e vivências, voltadas para as experiências profissionais, integrando o futuro professor no ambiente de trabalho, conhecendo e entendendo a organização do contexto escolar e as particularidades do fazer pedagógico entre os envolvidos, particularmente o ensino de Ciências nestes contextos. Além da observação da aula, também desenvolvemos coleta de dados documentais, como a busca pelo Projeto Pedagógico, Regimento Escolar, Planos de Estudos e entrevista com a professora regente das turmas na escola e materiais didáticos utilizados.

A turma do 6º ano contava com 20 alunos, enquanto que no 7º ano contava com 19 alunos. Por serem de escolas diferentes, tinham um contexto também distinto, a primeira apresentava uma realidade de inserção mais urbana; a outra mais rural. Enfatizamos também, devido a estas diferenças particulares de cada escola e sala de aula, vamos descrever alguns aspectos e atividades pedagógicas referenciando como EP1 e EP2 (E= escola; P= professor; nº= sequência distinta [1- 6º ano; 2- 7º ano]).

### *b) Resultados e discussão*

A professora da EP1 era formada em Ciências e Matemática com uma experiência profissional de 35 anos de magistério e a professora (EP2) era formada em Ciências Biológicas, com especialização em Gestão Ambiental, trabalhando cerca de 20 anos com o ensino. Os conteúdos trabalhados eram cnidários (EP1) e os grandes grupos de animais, em nível de filos (EP2).

Na escola EP2, os alunos foram separados em grupo pela professora, pois segundo ela está organização enturma mais os alunos e principalmente gera menos conversa. Os grupos realizaram um estudo, em que posteriormente foi feito um resumo no caderno e um cartaz, para ao final apresentar. Como material para realização do trabalho foi usado o livro

didático da turma e outro mais antigo, além de folhas impressas que foram disponibilizadas somente para o momento da produção. Segundo a professora, usou estes materiais como “plano B, pois nem todo dia a internet funciona” (EP2), sendo que muitas vezes, não pode utilizar a sala de informática como o programado para pesquisa e realização do trabalho.

Os alunos eram bem dispersos e ao conversarem, a professora usava-se de disciplina moral como controle dos alunos, mandando-os ficarem quietos e sem ruídos, até mesmo ameaçando chamar o diretor, como resultado, por momentos, os alunos calaram-se. A professora passava uma certa autoridade moderadora, que causou a coesão da sala, mas ao sair por um instante, os alunos retomavam a conversar, caminhando pela sala e jogando bolinhas de papel. Essas atitudes demonstravam, que o silêncio aos alunos atribuídos não se deve a conscientização de respeito à sua posição de alunos, e sim submissão ao poder da professora. A Educação Física de um aluno foi retirada porque não voltou do intervalo e não tinha o caderno completo. Segundo a professora o aluno não tinha base familiar e “tenta segurá-lo como pode” (EP2). Creemos que como futuros professores nos deparemos com casos dessa natureza, porém, devem-se empregados métodos para despertar a curiosidade e a vontade do aluno, evitando tirar um outro componente que é fundamental para a formação. Outro aspecto à ser analisado é o fato da a Educação Física como mantedora do interesse escolar dos alunos, nesse caso, poderia ser integrada uma metodologia interdisciplinar, levando à sala de aula os interesses dos alunos.

O domínio de aula e indisciplina foi um problema enfrentado em ambas as turmas, em determinado momento a professora falou baixinho, “escolheu o pior dia, essa é a pior turma da escola” (EP1). Demonstrando o descaso e abandono das expectativas em relação ao potencial da turma por parte do professor.

A agitação dos alunos, o tumulto e o descontrole emocional dos professores intensificam a dificuldade de se estabelecer uma boa relação de aprendizagem em sala de aula. Muitas vezes passa-se a dar aulas para os “bons” alunos da turma, mas esquece-se que o verdadeiro sentido do ensino é de que aquele aluno “bagunceiro” também necessita aprender e mudar seu comportamento. Devemos também levar em consideração que estes podem estar passando por momentos peculiares, como relações familiares, na própria escola e demais aspectos que vem acompanhado com o aluno, portanto, não tem como o professor fugir ou tentar negar, mas sim, adaptar-se para não se configurar como um fardo ou desânimo pelo profissional, mas sim uma realização que pode ser alcançada e realizada de forma satisfatória.

Sendo assim, ressaltamos que cabe ao professor criar mecanismos para potencializar o Ensino de Ciências, enfrentar o desânimo, perceber que o seu aluno partilha de um universo enorme, o qual se relaciona socialmente, compreender que um dia também passou pela mesma faixa etária, marcada pelas incertezas e dúvidas de uma fase de transição, seja para a adolescência quanto para a vida adulta, marcada pela intensidade das responsabilidades de um ambiente hostil, ou seja, conhecer quem realmente é seu aluno, reconhecê-lo, como o centro do processo, pois “nenhum aluno é uma folha de papel em branco em que são depositados conhecimentos sistematizados durante sua escolarização” Delizoicov et al. (2011).

Um fenômeno muito curioso foi observar que ao iniciar a aula, diversos os professores se dirigiram às suas turmas apenas com o caderno de chamada e o livro didático, porém ambas as professoras afirmaram que se utilizam de materiais alternativos para aulas práticas e teóricas. Em uma análise do livro da professora, havia muitas anotações, inclusive questões para serem trabalhadas em aula e em prova. Mesmo assim, a influência do livro didático era visível, sendo tomado inclusive no sentido verdade absoluta como um certo momento em que a professora falou “para vocês saberem que não estou mentindo, abram o livro na página ...” (EP1), o que traduz em boa parte o que Geraldi (1993) defende o livro é quem adota o professor, e Autor 3(2013) acrescenta de forma perversa e muitas vezes torna-se a própria proposta da aula, expropriando o trabalho docente.

Outras afirmações confirmadas na observação, podem ser destacadas, como: “a base de minhas aulas é o livro didático” (EP2). Para tanto, consideramos que o ensino de Ciências, apresenta uma grande quantidade de questionamentos, e discussões sobre metodologias utilizadas, porém, uma percebida como central e fortemente empregada, é o uso indiscriminado do livro didático em sala de aula. Segundo Autor 3(2013), isso implica na expropriação do trabalho do professor, pois o livro muitas vezes é tomado como um guia para a elaboração do currículo escolar, norteando o processo de ensino, chegando até a afirmar que o livro serve não só como material de apoio nas aulas, mas também o “motor do processo pedagógico” (p. 88). Vale citar também que, muitos livros apresentam conhecimentos errados/defasados, bem como apresentam uma ciência reproducionista constituindo uma visão tradicional, em que apenas se repetem teorias e processos, sendo o professor é um agente transmissor dos conteúdos, seja em aulas expositivas, quanto experimentais, não refletindo ou discutindo do porquê dos fatos científicos.

Segundo a Professora (EP2), desenvolve aulas experimentais, em que são desenvolvidas no laboratório de Ciências, que foi improvisado no porão da escola, com materiais alternativos. Seguindo princípios éticos e legais, não utiliza-se animais vivos no laboratório (EP2). Uma aula diferenciada que a professora indagou os alunos, foi uma saída a campo, nos arredores da escola, onde os alunos fotografaram insetos que acharam pela caminhada, produzindo um cartaz. Enfatiza ainda que foi de fundamental importância, pois os alunos tinham motivação e vontade de realizar a aula e identificar os insetos. Estas atividades são propícias para aproximar a realidade do aluno com o conteúdo.

Nas aulas não são utilizados como forma metodológica o uso de recursos tecnológicos, pois segundo a professora, com mais de 30 anos de formação não sabe como trabalhar e utilizar tecnologias e enfatiza a importância de formação continuada para a realização de tal (EP2), apontando para o que defende Imbernón (2011).

Várias questões surgiram durante o desenvolvimento do trabalho e das atividades na aula pelos alunos, como, “qual a maior ave?”, “como as aves urinam?”, “como os peixes dormem?” (EP2), “pode comer água-viva? ”, causando um certo tumulto, talvez por não dominar o assunto, a professora, apenas pediu por silêncio e não interferiu nas dúvidas dos alunos (EP1). Isto demonstrou que os alunos estavam de certa forma integrando-se ao conteúdo, ao trabalho e as atividades propostas e as dúvidas eram consequência da busca do conhecimento, cabendo ao professor, mediar à significação de uma resposta, por

meio do diálogo, no jogo de perguntas e respostas, configurando conceitos no processo de ensinar.

Para nós sentar mais uma vez em uma sala de aula e ouvir a professora falar remeteu-nos de um lado a uma sensação muito boa de saudades, lembrando-nos também de nossa sala, com as professoras a ditar capítulos de livro. É como um roteiro pronto, que sob mínimas alterações, segue um padrão, com os personagens comuns e as brincadeiras corriqueiras. Os rituais se repetem, a chamada, o texto, as questões, o tema, o silêncio, a prova, a dispersão dos alunos, o livro, a aula maçante, assim como afirma Geraldini (1993) os rituais da sala de aula e do currículo em ação, a muito são conhecidos por nós, professores em formação inicial e alunos!

## **Conclusão**

Consideramos de fundamental importância o diagnóstico pedagógico, pois auxilia na execução de um currículo em ação. Muitas vezes o professor pode pensar uma aula sobre cansativas teorias, como do próprio livro didático, porém, para que se torne um processo mais interativo, devem ser levadas em consideração a realidade ou as particularidades de cada contexto, sendo que o processo de ensino realmente acontece quando houver uma tomada de consciência. Portanto, o meio é um privilegiado laboratório de aprendizagem e pesquisa, sendo que possibilita um ensino investigativo do contexto em que se está inserido, sendo que "não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino [...]. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo, educo e me educo" (Freire, 1996, p. 31). Nesse processo apostamos que aulas mais investigativas possam facilitar o processo de ensino, motivando alunos e professores em suas aprendizagens.

Podemos afirmar que as aulas e atividades mais interativas despertam uma maior curiosidade e interesse dos alunos, sendo que segundo Freire (1996), o ser humano é curioso, por isso observa, faz perguntas e tenta encontrar respostas, como seres inacabados, tanto alunos, como professores, estamos em constante evolução reconstruindo o conhecimento. Portanto, precisamos do outro para que durante o processo de interação possamos ir aprendendo cada vez mais juntos. No entanto, enfatizamos, que sendo aulas práticas ou teóricas, devem estar em consonância com uma pedagogia capaz de desenvolver o integral do aluno, a sensibilidade, a autonomia, um pensamento crítico, uma postura reflexiva e contextualizada, produzindo assim, na malha escolar-social um cidadão crítico, reflexivo e autônomo.

Enfatizamos que o professor deve assumir uma postura crítica sobre o ensino de Ciências, o que pode ser considerado a luz para os problemas que vem sofrendo, por outro lado, a formação também deve ser preconizada, sendo que deve ser contínua potencializando o ensino de forma global, não apenas um ensino clínico, tradicional e deficiente sobre as reais necessidades contemporâneas e de inovação do ensino e aprendizagem. Outro aspecto fundamental resultante de uma sólida e contínua formação que não poderíamos deixar de lado, é o desenvolvimento da autonomia profissional, o que acreditamos ser uma

alternativa para a dependência do professor aos materiais utilizados, principalmente os livros didáticos, dando um maior significado a formação docente, questionando, analisando e construindo o conteúdo, para uma promoção de um ensino crítico e reflexivo.

Estar preocupado com o ato pedagógico e com a metodologia empregada é de fundamental importância para um professor, que deve estar ciente do espaço e organização escolar, posicionando-se de forma crítica sobre o projeto pedagógico da escola, o currículo, compreendendo o contexto para sua realização, assim como o conteúdo, a teoria de sua área e os documentos referenciais curriculares estruturantes.

Acreditamos no ensino e em seu poder de mudança, nas capacidades que este é capaz de configurar, mas também nas suas limitações, reconhecer que há seres humanos envolvidos e que estes estão imersos em contextos e sob ação de constantes fatores, sejam emocionais, físicos, financeiros, estruturais e demais que tangenciam um ambiente de sala de aula.

Por fim, reafirmamos que foi uma experiência muito significativa como professores em formação inicial, pois retomando a questão inicial sobre a constituição docente, podemos perceber que não é algo que nasce "da noite para o dia" no sujeito e sim vai integrando-se ao processo, vai sendo aprendido, pela formação, experiências e motivações/expectativas. Também ressaltamos que a presente prática nos fez olhar com criticidade para ação docente, acima de tudo nos fez pensar na nossa conduta como futuros professores, se colocando no lugar daqueles que por muitas vezes criticamos, sem percebermos toda a realidade por trás da arte de ensinar.

## Referencias Bibliográficas

- Autor 3. (2013). *Investigação-Formação-Ação em Ciências: um caminho para reconstruir a relação entre livro didático, o professor e o ensino*. Curitiba: Prismas.
- Delizoicov, D.; Angotti, J. P.; Pernanbuco, M. M. (2002). *Ensino de ciências: Fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Geraldi, C. M. G. (1993). *A produção do ensino e pesquisa na educação: estudo sobre o trabalho docente no curso de pedagogia (Tese Doutorado em Educação)*. Campinas: Universidade Estadual de Campinas.
- Imbernón, F. (2011). *Formação docente e profissional: formar-se a mudança e a incerteza*. São Paulo: Cortez
- Vigotski, L. S. (2001). *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martin Fontes.