

## A FORMAÇÃO DOCENTE DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS QUE ATUAM NO CLUBE DE CIÊNCIAS DA UFPA<sup>1</sup>

**Dayanne Daila da Silva Cajueiro<sup>1</sup>**

Mestranda em educação em Ciências e Matemáticas

*Universidade Federal do Pará- Instituto de Educação Matemática e Científica-Programa de pós-graduação em educação em Ciências e Matemáticas - [dayanne\\_dailla@hotmail.com](mailto:dayanne_dailla@hotmail.com)*

**Ariadne da Costa Peres Contente<sup>2</sup>**

Docente do programa de pós-graduação em educação em Ciências e Matemáticas

*Universidade Federal do Pará- Instituto de Educação Matemática e Científica-Programa de pós-graduação em educação em Ciências e Matemáticas- [ariadne@ufpa.br](mailto:ariadne@ufpa.br)*

**Resumo:** É uma análise acerca da experiência de estágio docente de seis professores de Ciências no processo de formação. Tal experiência foi vivida no âmbito do Clube de Ciências da Universidade Federal do Pará (CCIUFGPA). Tratava-se de duas licenciandas em Biologia e quatro de Química. Eles atuavam em uma turma com alunos de 8º e 9º ano da educação básica, ministrando aulas voltadas à iniciação científica infanto-juvenil. São algumas destas aulas que serão focadas neste trabalho, são aulas em que eles demonstram dificuldades e relatam suas angústias sobre os fatos ocorridos. Para isto, adotaremos a pesquisa qualitativa para analisar as observações realizadas acerca de posturas e atitudes de tais licenciandos. Percebemos que os licenciandos vivenciaram situações ainda no processo de estágio que geralmente os professores vivenciam na prática de sala de aula e que em muitos momentos não sabem lidar, logo acabam propagando a Ciência fora do contexto social do aluno.

**Palavras-Chave:** Ciência. Formação docente. Ensino de Ciências. Clube de Ciências.

### Introdução

Memorizar fórmulas, datas, nomes de cientistas, reagentes, etc. E assim vem sendo desenvolvido o ensino de Ciências atual. Descontextualizado e sem nenhuma ligação com o cotidiano do aluno. Muitos estudos questionam este ensino e apontam que a melhor forma de se ensinar Ciência para os alunos é por meio do ensino por investigação, onde o professor se omite de seu papel de protagonista e passa ser apenas mediador do processo de construção dos conhecimentos dos alunos.

Como esperar uma postura destes professores se eles não tiveram uma formação nesta perspectiva?! Não estamos dando ênfase apenas na formação docente, mas também na formação destes alunos. Partimos do pressuposto que o professor não se torna professor a partir do momento

---

<sup>1</sup> O trabalho faz parte de uma pesquisa de mestrado (em andamento) do Programa de pós graduação em educação em Ciências, Matemática e Linguagens. Sua realização foi em um projeto denominado Clube de Ciências da Universidade Federal do Pará.

em que adentra a sala de aula e sim, quando ele inicia sua vida escolar (CAJUEIRO e BARROS, 2016). As autoras ainda enfatizam que nós reproduzimos as posturas e atitudes de nossos professores, sobretudo daqueles que julgamos terem nos ensinado melhor ou que seus métodos “deram certo” conosco, nos marcaram... Criamos nossa identidade docente desde cedo. Segundo Pimenta (2000), “a identidade docente passa a ser construída já nas primeiras experiências vivenciadas como aluno e ao longo da trajetória docente”. São professores reprodutivos, expositivos, reprodutivistas e até mesmo autoritários, são professores reflexos de seus professores!

A sociedade atual exige um profissional diferenciado, pois vivemos em um mundo globalizado que demanda de cidadãos reflexivos e prontos para tomar decisões responsáveis, precisamos de alunos pensantes e questionadores. É neste sentido que o Clube de Ciências da Universidade Federal do Pará (CCIUFPA) vem formando professores e alunos. Trata-se de um espaço não formal de ensino cujo intuito é antecipar a prática docente de futuros professores de Ciências e concomitante a isto desenvolve atividades de iniciação científica infanto-juvenil com alunos da educação básica. Os licenciandos têm a oportunidade de testar práticas de ensino voltadas a Ciência por meio de atividades investigativas desde o início da graduação, eles vivenciam situações desafiadoras, que são necessárias para obtenção de amadurecimento e aproximam a teoria da prática, ao mesmo tempo (GONÇALVES, 2000). Desconstroem visões distorcidas da Ciência e suas utopias acerca da docência. Enquanto isso eles proporcionam para os alunos da educação básica novas possibilidades de aprender conteúdos ditos “difíceis” de forma lúdica e experimental em uma aula onde os alunos que são os protagonistas e eles orientadores e mediadores.

Este trabalho surge da necessidade de se mostrar novas metodologias e alternativas de ensino que se distanciam daquelas que são desenvolvidas atualmente na sala de aula, baseadas na exposição e descontextualizada. Consideramos importante mostrar de que maneira estas atividades que são realizadas neste espaço contribuído de forma simultânea para os futuros professores e os alunos da educação básica, relataremos os resultados alcançados pelos licenciandos e os percalços vividos por eles, dando ênfase nas angústias e principais dificuldades no âmbito do estágio. Nosso objetivo é propagar para os professores e futuros professores da educação básica perspectivas de ensino de Ciências que são desenvolvidas nos Clubes de Ciências e que podem ser adotadas no ensino formal de modo a enriquecer a formação docente e formação dos alunos.

## **Revisão da literatura**

Segundo Cachapuz *et al.* (2011, p.10), “para uma renovação no ensino de ciências precisamos não só de uma renovação epistemológica dos professores, mas que essa venha acompanhada por uma renovação didático-metodológica de suas aulas”. As ideias do autor afirmam que para que esta renovação ocorra se faz necessária uma mudança significativa em termos de conteúdo e, sobretudo, em termos de estratégias metodológicas preconizadas pelo professor. Nesta direção corroboramos das ideias de Cajueiro (2015) quando diz que

os primeiros passos para incentivar esses professores a ensinar Ciências para seus alunos, seria ensiná-los em sua formação docente conteúdos específicos desta disciplina. No caso dos professores dos anos iniciais que não têm em seu currículo disciplinas com conteúdo de Ciências naturais, deve-se proporcionar um ambiente em que estes sintam a necessidade de aprender o que não sabem, para então ensinar. (CAJUEIRO, 2015, p. 4)

Por outro lado é evidente a dificuldade dos professores em lançar mão de tal perspectiva, eles ainda valorizam o processo de memorização o que acaba tornando a aula cansativa, monótona e desinteressante, no entanto admito que nossa formação é desta forma “e inconscientemente ensinamos de forma análoga” (CAMPOS, *et al.*, 2012, p. 1402-2).

Parente (2012, p. 19) diz que “aliado às propostas de investigação, a formação do professor, seus métodos, suas atitudes e suas representações também são indicadas como elementos chave na melhoria do ensino e no enfrentamento dos desafios da educação neste século”. A autora desenvolve estudos que mostram a qualidade de aprendizagens construtivas oriundas de práticas investigativas. Uma de suas pesquisas foi feita com estagiários no âmbito de um Clube de Ciências, e sobre esta pesquisa a autora destaca que

O problema da iniciação de professores com a investigação é bastante complexo. Nesse caso, lidar com a formação pressupõe estar com estes professores, acompanhá-los, valorizar o que sabem e o que fazem, problematizar essas situações e dar tempo ao processo que é dos professores, embora não entendo que isso possa ser feito de forma solitária. (PARENTE, 2012, p. 218)

O que ocorre é que, geralmente, estas práticas são reconfiguradas e de certo modo reproduzidas, com a justificativa que tal processo é eficiente para aprendizagem porque foi ele que fez o “aluno-professor” aprender, neste sentindo este fato pode contribuir para a resistência e a abertura de novas perspectivas educacionais, sobretudo, no ensino de Ciências, uma vez que colocará este sujeito em conflitos, principalmente sobre o seu processo de formação (seja como aluno, ou seja, como futuro professor).

## **Metodologia**

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, visto que o que queremos “corresponde a questões particulares, dando foco em um nível de realismo que não pode ser quantificado e trabalha na produção de um universo com inúmeras significâncias, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes” (MINAYO, 1994, p.25).

Para isto observamos um total de 7 aulas ministradas por 6 licenciandos, sendo duas de Biologia e quatro de Química. Eles atuavam em uma turma com 20 alunos de 8º e 9º ano da educação básica, desenvolvendo atividades de iniciação científica. Cada aula foi refletida pelos professores, sendo enfatizados os pontos positivos e negativos, além das angústias vivenciadas.

## **Resultados e discussões**

Para analisar tais aulas adotaremos o relato das observações realizadas, juntamente com os relatos de experiências de tais professores, dando ênfase aos pontos positivos e negativos, além das angústias vivenciadas em determinadas situações. Para resguardar a identidade dos sujeitos desta pesquisa, os chamaremos aqui de: Anna, Terezinha, Graziela, Fernanda, Simão e Ricardo.

As atividades desenvolvidas foram direcionadas a partir da primeira aula, no momento em que os licenciandos fizeram as seguintes perguntas: “O que é ciência?”; “O que é “Ser um Cientista”?”; “Podemos duvidar da Ciência?”. Um aluno disse de forma convicta que a ciência não pode ser contestada, porém à medida que dava seus argumentos, desconstruía sua posição anterior, que foi complementada com as colocações dos colegas. A percepção de ciência e cientista dos alunos foi algo que chamou atenção de seus professores porque o mesmo exercício foi feito com eles em uma entrevista e muitas coisas que eles falaram coincidiram com as respostas que eles deram. Após várias reuniões com uma professora mais experiente, eles discutiram textos e perceberam que as visões apontadas pelos alunos, que eram iguais as deles, eram deturpadas. Isto fica evidente nas falas de Terezinha: “A reflexão do aluno foi capaz de mudar suas convicções sobre a validade dos conhecimentos científicos, mostrando que não somos acostumados a fazer reflexões sobre o assunto e sim reproduzimos uma visão construída socialmente.” (Relatos de Terezinha)

A segunda e terceira aulas tinham como objetivo a compreensão dos passos de um projeto de pesquisa. Foram feitos dois experimentos: no primeiro “Por que o pão cresce?”, os licenciandos identificaram alguns erros: “não soubemos considerar as hipóteses dos alunos; explicamos exatamente o que os alunos deveriam fazer no experimento sem fazê-los refletir de como eles

*poderiam comprovar as suas hipóteses.” (Relatos de Anna). Nesta mesma direção Simão destaca que: “O experimento de que é feito o fermento biológico foi motivador pelo uso do microscópio, no entanto a atenção esteve voltada para a manipulação do instrumento.” (Relatos de Simão). Assim como Graziela “Não conseguimos fazer os alunos compreenderem os passos de um projeto de pesquisa, portanto, as aulas reforçaram o “experimento por experimento” ou “observação pela simples observação”.” (Relatos de Graziela)*

Para dar prosseguimento as atividades, os licenciandos resolveram ensinar para as crianças o que era um projeto de pesquisa, tiveram dificuldades porque nem eles sabiam como desenvolver ou construir, no entanto conseguiram aprender e ensinar para as crianças, logo realizaram um tour pela UFPA, na qual os alunos deveriam apontar situações que consideravam que um cientista deveria estudar/resolver. Eles levantaram hipóteses e possíveis ideias para comprová-las que por fim foram debatidas. Fernanda ressalta que *“todos demonstraram entender que o papel de um cientista, assim como a ciência, não é apenas curiosidade por curiosidade, mas tem um papel social.”* (Relatos de Fernanda).

Ao analisar as aulas desenvolvidas Ricardo faz a seguinte reflexão: *“ficamos entusiasmados com a primeira aula e acabamos focando mais em surpreender os alunos do que chegar aos nossos objetivos. Além de possivelmente ter contrariado o objetivo geral do grupo e contribuído para uma visão deformada da ciência. Eles precisam ter contato com a real forma do desenvolvimento científico e suas finalidades sociais.”*

## **Conclusão**

Percebe-se que os licenciandos enfatizam suas dificuldades acerca das atividades que desenvolvem, eles analisam criticamente o que deu errado e principalmente o porquê das situações ocorridas. Podemos destacar que muitas das atitudes tomadas por eles são resquícios de uma formação anterior, a escolar e que possivelmente esta se desmitificando à medida em que eles vivenciam práticas de sala de aula.

Estes futuros professores têm a oportunidade por intermédio do clube de Ciências de vivenciar situações que podem se deparar futuramente no seu percurso de trabalho, no entanto eles refletem tais acontecimentos o que demonstra a grandiosidade do projeto no que diz respeito a formação docente, além de possibilitar novar alternativas de se ensinar Ciência na perspectiva construtivista.

É importante ressaltar que o principal ponto deste ensino é a problematização, onde o professor aponta uma problemática a ser resolvida e incentiva os alunos a investigar as possibilidades de resolução de tal problema. No entanto, este profissional precisa estar capacitado para atuar nesta modalidade de ensino, visto que além de demandar uma postura diferenciada daquele professor que apenas transmite o conhecimento, exige, também, tempo e paciência, visto que em nenhum momento ele poderá dar a resposta pronta e, sim, criar caminhos para que seus alunos cheguem-na. É neste sentido que se iniciam as dificuldades por parte dos docentes da área e que o Clube de Ciências vem desconstruindo.

## Referências

CACHAPUZ, A. *et al.* (Org.). **A necessária renovação do ensino das Ciências**. 2 ed.- São Paulo: Cortez, 2011.

CAJUEIRO, D. D. S e BARROS, R.A. **Memórias de formação: as narrativas de alunas-professoras acerca da constituição do “ser” professor**. VII Congresso Internacional de pesquisa (auto)biográfica, Cuiabá-MT, 2016.

CAJUEIRO, Dayanne Daila da Silva. **Ensino de física nos anos iniciais: uma experiência formativa no clube de ciências da UFPA**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Curso de Licenciatura Integrada em Educação em Ciências, Matemática e Linguagens, Belém, 2015.

CAMPOS *et al.* Física para crianças: abordando conceitos físicos a partir de situações-problema. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 34, n. 1, 1402, 2012.

GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. **Ensino de Ciências e Matemática e Formação de Professores: marcas da diferença**. 2000. Tese (Doutorado) - Doutorado em Educação. Universidade Estadual de Campinas.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 1994. p. 51-66.

PARENTE, Andrela Garibaldi Loureiro. **Práticas de investigação no ensino de ciências: percursos de formação de professores**. Tese (Doutorado)–Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2012.

PIMENTA, Selma Garrido (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2000