

# **A Experiência como Campo de Reflexões no Processo de Formação Inicial de Professores de Ciências**

## **The Experience as a Field of Reflections in the Process of Initial Training of Science Teachers**

**José de Moraes Sousa**

Universidade Federal do Pará  
msjunho@yahoo.com.br

**Tatiana do Socorro Coutinho Reis**

Instituto de Educação Matemática e Científica- PPGECEM/UFPA  
tathiana\_sc@hotmail.com

**Raimundo Nonato Santana**

Secretária de Estado de Educação – SEDUC  
rnonatosantana@yahoo.com.br

### **Resumo**

Este trabalho resulta de uma pesquisa-formação vivenciada no Clube de Ciências do Campus Universitário de Bragança-PA, cujo objetivo consiste em analisar experiências educativas de monitores, tendo em vista as contribuições dessas vivências para sua formação inicial como professores de ciências. Trata-se de uma pesquisa narrativa, com alunos de cursos de licenciaturas. A entrevista semiestruturada foi o meio de contato com os sujeitos ao expressarem suas narrativas. Os resultados são analisados em forma de categorias que emergiram das próprias narrativas. Na primeira categoria refletimos sobre a importância da relação entre disciplinas pedagógicas e disciplinas específicas. Na segunda discutimos sobre os desafios de se trabalhar a sexualidade no ensino de ciências com crianças nos anos iniciais. E na terceira elucidamos a respeito da valorização da afetividade no processo educativo. Com isso expressamos a importância de experiências formativas no processo de constituição de professores de ciências de forma crítica e reflexiva.

### **Palavras Chave: Experiências, Afetividade, Sexualidade**

### **Abstract**

This paper results from a research-training experienced in the Science Club of Campus of Bragança-PA, whose aim is to examine the educational experiences of monitors, considering the contributions of these experiences for his initial training as science teachers. It is a narrative research with students of undergraduate courses. A

semistructured interview was the means of contact with the subject to express their narratives. The results are analyzed in the form of categories that emerged from the narratives themselves. In the first category, we reflect on the importance of the relationship between teaching and discipline-specific courses. In the second, we discuss the challenges of working the sexuality in science education with children in the early years. And in the third, we elucidate about the valuation of affectivity in the educational process. With that, we express the importance of formative experiences in the process of constitution of science teachers in a critical and reflective form.

**Keywords: Experiences, Affection, Sexuality**

## **Introdução**

A Formação não é uma instância definitiva, ou uma relação de teoria e prática mecânica como propõe a perspectiva da racionalidade técnica. Mas constitui um processo complexo e dialético em que convergem não somente os conhecimentos da licenciatura, mas também reflexos de nossa trajetória escolar e mesmo de experiências fora da escola.

Com base nessa ampliação do processo formativo, com Josso (2004) entendemos a experiência como capacidade para resolver problemas, numa perspectiva que não exclui a formulação teórica e a dimensão do simbólico. Sendo assim, não se desvincula das proposições teóricas que podem contribuir para uma vivência refletida. E nesse contexto, a subjetividade não pode ser ignorada, pois o sujeito deixa no conhecimento suas marcas, valores e intenções.

É objeto de reflexão a relação dialética entre o individual e o coletivo, pois ao mesmo tempo em que o processo de formação se dar em interação com outras subjetividades (JOSSO, 2004), isso não significa sufocar as marcas individuais, pois cada um constrói diferentes experiências, em que interagem aspectos intelectuais, capital cultural, interesses, projetos e outros elementos o que as tornam experiências distintas (PERRENOUD, 2000).

Na perspectiva de que a experiência constitui um espaço formativo, expressamos que esta pesquisa tem como objetivo analisar experiências educativas de monitores, tendo em vista as contribuições dessas vivências para sua formação inicial como professores de ciências.

Sendo assim, esta pesquisa constitui um constructo que nos permite tecer reflexões a respeito da formação de professores de ciências, tendo a experiência como elemento que se constitui como ambiente de problematizações, conflitos e aprendizagem, o que pode contribuir para a constituição de professores reflexivos (ALARCÃO, 2003).

## **METODOLOGIA**

Este trabalho resulta de uma pesquisa-formação vivenciada no Clube de Ciências do Centro Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico – CPADC do Campus Universitário de

Bragança da Universidade Federal do Pará- UFPA. Trata-se de uma pesquisa narrativa que possibilita uma compreensão holística do fenômeno formativo a partir de experiências vivenciadas por sujeitos em processo de formação inicial (CONNELLY & CLANDININ, 1995).

O Clube de Ciências *lócus* da pesquisa-formação constitui um espaço educativo que tem como objetivo trabalhar ciências de forma interdisciplinar, considerando os contextos dos sócio-mirins. Como espaço não formal usufrui uma liberdade que não o deixa preso às determinações curriculares do sistema de ensino formal (BIANCONI & CARUSO, 2005). Sendo assim há uma flexibilidade na escolha dos temas a serem trabalhados, visando principalmente a formação cidadã dos educandos (GOHN, 2008).

Os monitores que trabalham no referido espaço vivenciam suas experiências em equipe. Cada turma de sóciomiris é assumida por um grupo de monitores de diferentes cursos de licenciaturas, a saber, ciências naturais, pedagogia, biologia, história e matemática, embora os sujeitos desta pesquisa sejam apenas aqueles que pela lógica do sistema educacional poderão trabalhar diretamente com o ensino de Ciências que são os alunos dos três primeiros cursos apresentados, os quais são identificados com nomes fictícios para preservação de suas identidades.

Sendo assim, temos Márcia e Rosana com um ano de experiência no clube, período do quinto e sexto semestres de Pedagogia e tinham cursado apenas uma disciplina de estágio. Rute também de Pedagogia obteve experiência de um ano no clube, tempo correspondente ao sétimo e oitavo semestres do curso e havia cursado as últimas disciplinas de estágios paralelas ao trabalho como monitora. Benedito e Marta com sete meses de experiência no clube em que simultaneamente cursaram o segundo semestre de Ciências Naturais, não tendo ainda cursado disciplina de estágio. E Lívia que participou do clube durante um ano e dois meses estando no terceiro e quarto semestres do curso Biologia e com vivência de apenas uma disciplina de estágio, a qual foi vivenciada em espaços não formais. Ressaltamos que os referidos monitores ainda não tinham experiência docente, exceto as vivenciadas no Clube de Ciências.

A participação dos monitores tem se dado numa perspectiva de formação compartilhada, principalmente no que diz respeito à relação entre monitores e nós professores que participamos como coordenadores do projeto. Isso implica em dizer que optamos por uma atitude de interação, em que buscamos superar visões estáticas e hierarquizadas e aprendermos juntos (SOUSA, 2008). Suas experiências não são vistas como um laboratório em que se aplicam as teorias aprendidas em sala de aula, mas como espaços de um constante repensar da prática e da teoria, uma vez que entendemos que o conhecimento é discursivo e sempre processual.

As atividades formativas com os monitores são realizadas pela equipe do CPADC que é composta pelo coordenador e professores orientadores, sendo compatíveis com as proposições do projeto desenvolvido no clube e com as dificuldades dos monitores. Esses momentos formativos são expressos em forma de palestras, oficinas e cursos de conteúdos pedagógicos e específicos de ciências. Contamos também com outros profissionais que colaboram com conhecimentos de áreas específicas como botânica, zoologia, saúde etc.

A forma como conseguimos registrar as narrativas dos monitores foi por meio de uma entrevista semi-estruturada, em que os sujeitos se expressaram com mais fluência e liberdade. Embora a pesquisa seja mais ampla, neste artigo foram analisadas apenas três categorias as quais não foram elegidas antecipadamente, mas a partir das falas dos

próprios sujeitos e intituladas como: a) Problematizando a Dicotomia entre Disciplinas Específicas e Pedagógicas; b) A Sexualidade e o Processo Educativo no Tempo da Criança; c) Afetividade como Elemento Indissociável do Sujeito Aprendiz.

### **Problematizando a Dicotomia entre Disciplinas Específicas e Pedagógicas**

As narrativas dos monitores do Clube expressam contribuições formativas que são vistas como elementos móveis, sempre sujeitas a novos formatos e novas manifestações, uma vez que as experiências vivenciadas são moldadas de acordo com os valores e subjetividades de cada sujeito. Nessa trama, os monitores identificam saberes que convergem para a idéia de que é necessária uma formação em que haja articulação dialética entre conhecimentos específicos de ciências e conhecimentos pedagógicos:

Criar situações de aprendizagem que pudessem facilitar o entendimento dos alunos, eu sempre tive essa preocupação (RUTE).

Me mostrou diferentes formas de trabalhar conteúdos que parecem bastante complexos, mas que trabalhados de formas diferenciadas parecem simples (LÍVIA).

Eu não sabia como ensinar ciências, como falar de plantas, se elas só viam a aparência da planta, se elas não tinham conhecimentos da estrutura interna da planta. Como ensinar a constituição de uma célula e seu funcionamento? Eu tive a oportunidade no clube de preparar atividades bem didáticas e tive resultados positivos (BENEDITO).

A comunicação com os alunos, na maneira de passar o conteúdo, didática, a maneira com que cada um aprende, pois cada uma aprende diferente (MARTA).

As narrativas dos monitores convergem para a idéia de que suas experiências lhes possibilitaram reflexões sobre a necessidade de interação entre conhecimentos específicos de ciências e conhecimentos pedagógicos, o que lhes ajudaria como ensinar os conteúdos, tornando-os compreensíveis para seus alunos dentro de seus diferentes níveis (GONÇALVES & GONÇALVES, 1998). Esse pensamento é um indicativo que questiona a idéia que ainda sobrevive em alguns cursos de Licenciaturas de que somente a formação de conteúdos específicos é necessária para a formação docente (MALDANER, 2000).

Isso sinaliza a necessidade de haver nos cursos de formação uma relação dialética entre as disciplinas específicas e as disciplinas pedagógicas, evitando dicotomias que deixam lacunas na formação docente (GAUTHER et al, 1998). Nesse sentido priorizar as disciplinas específicas em detrimento das pedagógicas, ou priorizar as últimas em lugar das primeiras convergem para limitações e reducionismos que refletem negativamente na formação dos professores.

Nessa perspectiva, refletimos que a formação não pode ser considerada um ato mecânico, linear e meramente técnico, mas também não é a simples presença de disciplinas pedagógicas que suprirá essa necessidade, mas é indispensável o investimento em cursos de formação que contemplem perspectivas em que haja um diálogo que supere a hierarquização e dicotomia entre as disciplinas e contribua para uma formação reflexiva.

## A Sexualidade e o Processo Educativo no Tempo dos Sujeitos

Uma das dificuldades que insiste em povoar a escola diz respeito à relação do professor com as questões de sexualidade, talvez por serem vistas ao longo do tempo como tabu, o que pode se agravar mais quando se trata de crianças. Mas a sexualidade não é algo que possa ser ignorado, camuflado, pois “se a história sexual de um homem oferece a chave de sua vida, é porque, na sexualidade do homem se projeta seu modo de ser em respeito ao mundo, quer dizer, em respeito ao tempo e em respeito aos outros homens” (MERLEAU-PONTY, 1967, p. 185).

Nesse contexto percebemos nas expressões dos monitores que suas experiências se confrontam com questões referentes à sexualidade e que exigem deles conhecimentos e atitudes para serem mediadores no processo formativo dos sócio-miris:

O que me marcou foi quando uma garota veio falar sobre sexualidade. Se a forma como estava se comportando estava certa e errada? A sexualidade parecia marcante, a gente tinha que parar e refletir a respeito do namoro, que conselho apresentar, o que falar nesse momento? (ROSANA).

Uma coisa marcante que eu vivi foi no dia que pedimos para as crianças fazer desenho sobre uma aula que tivemos. Ai um menino perguntou se podia desenhar uma mulher pelada. Eu falei que não, mas eu percebi a necessidade da gente buscar forma da gente trabalhar sexualidade com criança, pois desde cedo se interessavam por esses assuntos (LÍVIA).

Contrárias a ideia de que há um tempo determinado para se falar sobre sexualidade com o ser humano, as narrativas dos monitores nos fazem refletir que alguns alunos mesmo na infância, apresentam curiosidade e interesse nessa dimensão, pois “a sexualidade se manifesta, [...] em todo e qualquer espaço em que o sujeito, meninos e meninas, homens e mulheres, está inserido” (JESUS, 2007, p.190).

Então com base nas afirmações acima, não há um tempo determinado para se abordar sobre sexualidade, uma vez que esta pode se manifestar em todo momento da vida, em qualquer fase, por isso é um tema que faz parte da vida humana em toda sua extensão, pois:

[...] A sexualidade se manifesta na infância, na adolescência, na vida adulta e na terceira idade. Esperar para abordar a sexualidade, apenas na adolescência, reflete uma visão pedagógica limitada, baseada na crença de que a “iniciação sexual” só é possível a partir da capacidade reprodutiva [puberdade] (FURLANI, 2009, p. 45).

Com essas asserções percebemos a importância dos cursos de formação enfatizarem a temática sexualidade, para que haja reflexões mais intensas nesse campo. Camargo e Ribeiro (1999, p. 50) afirmam que, “Os currículos dos cursos de formação de professores e professoras deveriam conter falas e vivências sobre a sexualidade humana, despertando possibilidades do corpo e das emoções [...]” Sendo assim, há indícios de novas concepções e modelos de formação que auxiliem os professores a verem na sexualidade algo que está presente na vida humana desde sua origem e que há problemas quando se reprime se inibe e se busca esconder a curiosidade das crianças.

Portanto, elucidamos a importância de se buscar uma formação docente que auxilie o professor de ciências a perceber a sexualidade como um processo vivo e contínuo, que precisa ser refletido e problematizado. Isso nos faz pensar em mudanças de ideias e atitudes reducionistas acrílicas que podem educar sujeitos para que vejam a sexualidade como elemento exterior a eles, algo do que se envergonha e se esconde.

## **Afetividade como Elemento Indissociável do sujeito Aprendiz**

Um dos reflexos da cientificidade moderna é justamente a dicotomia entre razão e emoção, entre intelectualidade e afetividade, sendo deixado de lado o valor da afetividade como elemento indissociável do ser humano. Nesse sentido é importante refletir com Chácon (2003, p.25) que é “pertinente não só aprofundar-se cada vez mais nas exigências cognitivas para a aprendizagem, mas também, e especialmente, nas exigências afetivas”. Logo é importante perceber que o ser humano não se resume ao aspecto intelectual ou cognitivo, mas compreende outros, inclusive o emocional. Coerente com esse pensamento Vygotsky (2000, p.146) afirma que:

O aspecto emocional do indivíduo não tem menos importância do que os outros aspectos e é objeto de preocupação da educação nas mesmas proporções em que o são a inteligência e a vontade. O amor pode vir a ser um talento tanto quanto a genialidade, quanto a descoberta do cálculo diferencial.

Nessa perspectiva, destacamos que nas experiências vivenciadas os monitores conseguem perceber a afetividade no processo educativo como um elemento que não pode ser ignorado:

O que me chamou muita atenção foi que o professor tem que está muito atento para os alunos, para procurar entender o comportamento. Lá as crianças eram reservadas, precisavam de carinho, quando a gente fazia isso, elas se chegavam mais a gente, pois no começo elas tinham medo do novo. As meninas sempre são mais de mostrar o afeto, os meninos tinha barreira, era um pouco mais difícil a manifestação de afeto o que esbarra numa situação de gênero... (Márcia).

Eles falavam muito sobre os pais, a questão do afeto, eles se apegavam na gente, quando mudavam de turma eles sentiam muito, eles tinham a necessidade do ouvir (Rute).

Podemos perceber em suas narrativas, que compreendem a importância da afetividade na vida da criança e sua relação no processo de aprendizagem, pois para que a criança desperte para a curiosidade e aprendizado sente necessidade de ser amada, de ser acolhida e ser aceita (SALTINI, 2002). Nessa lógica, destacamos uma narrativa de uma monitora que visualiza uma atribuição de sentimentos por parte de uma criança a uma amostra de feto humano, logo o que muitas vezes é visto apenas como algo sem vida e a disposição da ciência, passou a ser visto com emoção:

Essa foi demais, diz respeito a uma amostra de um feto que a gente levou pra lá. Uma menina veio e me perguntou por que a criança estava dentro do vidro. Ai ela falou também de um vídeo que ela assistiu em que o bebe falava pra mãe não arrancar suas partes, pois ela estava fazendo um aborto. O que me marcou foi a maneira que ela entendeu o aborto. Eu conseguir conversar com a criança e a situação me ensinou como lidar com situações difíceis, conflitantes (Rute).

Vemos na narrativa acima algo significativo para a monitora ao ter a percepção de que aquele feto que poderia não passar de uma amostra para se aprender ciências, passou a ser visto com afetividade pela aluna. Essa percepção do professor é coerente com o pensamento de que “a postura desse profissional se manifesta na percepção e na sensibilidade aos interesses das crianças que em cada idade diferem em seu pensamento e modo de sentir o mundo.” (SALTINI, 2002, p. 87).

Sendo assim, a afetividade que era considerada como algo a ser negado na ciência positivista, pode ser vista como um elemento rico a ser explorado, uma vez que o

afetivo pode ser um primeiro meio para conquistarmos a atenção do aluno, uma viabilidade que alcança o que as possibilidades acadêmicas não conseguem alcançar e nos constitui ponte nos desafios de nos posicionarmos frente a problemas ligados aos alunos como dispersão, conflitos familiares, pessoais e até mesmo em atitudes violentas (CUNHA, 2008).

### **Considerações finais**

O contato investigativo com sujeitos que vivenciam experiências formativas no Clube de ciências do Campus Universitário de Bragança-Pará nos propiciou algumas reflexões que consideramos convergir para princípios que podem contribuir para a valorização de diferentes modos de formação docente, tendo como foco a constituição de um professor reflexivo.

Nesse sentido, esta pesquisa mostra que as experiências formativas que são problematizadas e refletidas pelos sujeitos em formação, constituem espaços em que o sujeito entra em contato com desafios que acabam configurando novas buscas e novos significados que marcam e convergem para uma formação docente crítica.

A investigação nos possibilitou problematizar a forma como a escola tem encarado a sexualidade e a afetividade na educação em geral e especificamente em educação em ciências. O que nos faz repensar concepções e atitudes positivistas que não consideram elementos não vistos no rol da dita positividade, como o caso da afetividade.

Portanto, a formação de professores de ciências não deve ser vista como uma prática mecânica e linear em termos de causas e efeitos, mas entre tantas possibilidades, deve se anunciar como espaço de formação crítica e reflexiva. Por isso a experiência formativa não é um dado acabado e definitivo, mas um tecido reflexivo, passivo de questionamentos e campo fecundo de aprendizagem.

### **Referências**

- ALARCÃO, I – **Professores Reflexivos em Uma Escola Reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2003.
- BIANCONI, M. L & CARUSO, F. **Educação não-formal**. Ciência e Cultura: temas e tendências. Ano 57, n. 4, p. 20, 2005.
- CAMARGO , A. M. F; RIBEIRO , C. **Sexualidade (s) e Infância (s) A sexualidade como um tema transversal**. São Paulo: Editora da Universidade de Campinas, 1999.
- CHACÓN, I. M. G. **Matemática emocional**: os afetos na aprendizagem matemática. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- CONNELLY, F.M. e CLANDININ, D.J. Relatos de Experiência e Investigación Narrativa. In: LAROSSA, J. **Déjame que te Cuente: Ensayos sobre Narrativa Y Educación**. Barcelona: Editorial Laertes, 1995.
- CUNHA, A. E. **Afeto e Aprendizagem, relação de amorosidade e Saber na Prática pedagógica**. Rio de Janeiro; Wak, 2008.

- FURLANI, J. Encarar o desafio da Educação Sexual na escola. In: **Sexualidade**. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Departamento de Diversidades. Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual. - Curitiba: SEED –Pr., 2009.
- GAUTHIER, C; MATINEAU,S; DESBIENS,J.F; MALO,A; SIMARD,D. **Por uma teoria da pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Ed. UNUJUÍ, 1998. (Coleção Fronteiras da Educação)
- GOHN, M. G. **Educação Não-Formal e Cultura Política**. 4ª Ed. São Paulo: Cortês 2008. (Coleção Questões da Nossa Época).
- GONÇALVES, T. D; GONÇALVES, T. V. O. Reflexões sobre uma prática docente situada: buscando novas perspectivas para a formação de professores. In: GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. A . P.(Org.). **Cartografias do trabalho docente**: professor (a) – pesquisador (a). Campinas: Mercado de Letras, 1998.
- JESUS, R. M. B. Implicações da ação docente sobre as questões de sexualidade e gênero na escola. **Revista Faced**. Salvador, Universidade Federal da Bahia, nº 11, p. 189-199, jan./jun. 2007.
- JOSSO, M.C. **Experiências de vida e formação**. São Paulo: Cortez, 2004.
- MALDANER, O. A. **A formação Inicial e Continuada de Professores de Química: Professor Pesquisador**. Ijuí: UNIJUÍ, 2000. (Coleção Educação em Química).
- MERLEAU-PONTY, M. **Phénoménologie de la perception**. Paris: Gallimard, 1967.
- PERRENOUD, P. **Pedagogia Diferenciada: das intenções à ação**. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- SALTINI, C. J. P. Afeto – O fio condutor. In: \_\_\_\_\_. **Afetividade inteligência: A Emoção na Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- SOUSA, J. M. **Práticas Dialógicas e Cidadania no Ensino de Ciências: uma experiência educativa com mulheres e homens do campo em Curupaiti – Viseu/PA**. Belém: NPADC/UFPA, 2008. (Dissertação de Mestrado).