



## QUÍMICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: CONHECIMENTO DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS

### CHEMISTRY IN ELEMENTARY SCHOOL: KNOWLEDGE OF SCIENCE TEACHER'S



NUNES, Albino Oliveira<sup>1</sup>; SANTOS, Anne Gabriella Dias<sup>2</sup>; ANJOS JÚNIOR, Romildo Henrique dos<sup>3</sup>; BARBOZA, Marcelo Loer Bellini Monjardim<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Campus Mossoró, Rua Raimundo Firmino de Oliveira, 400, Conjunto Ulrick Graff, Costa e Silva, CEP: 59628-330, Mossoró - RN, Brasil

\*e-mail: [albino@cefetrn.br](mailto:albino@cefetrn.br)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Exatas e Naturais, Departamento de Química, Campus Universitário, Lagoa Nova, CEP 59072-970, Natal – RN, Brasil

<sup>3,4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Campus Ipangaçu, Povoado de Base Física, sn, Zona Rural, CEP : 59508-000 Ipangaçu-RN , Brasil

Received 11 July 2009; received in revised form 06 October, 14 November 2009, 3 January 2010; accepted 10 January 2010

---

#### RESUMO

O presente trabalho visa discutir e refletir sobre a formação inicial e o conhecimento dos professores de ciências que atuam nas cidades de Assu e Ipangaçu (RN). Para tanto, realizou-se uma pesquisa de natureza quali-quantitativa através de dois instrumentos de coleta de dados (ICD) estruturados com questões abertas e fechadas. Os resultados demonstram que os professores que atuam nessa disciplina não possuem formação inicial na área, e não acreditam ter o conhecimento necessário para lecionar ciências. Ademais, nota-se que estes também não possuem conhecimento sobre conteúdos pedagógicos importantes para a interdisciplinaridade ou o enfoque CTS(Ciência – Tecnologia - Sociedade) de ensino e realizam seus planejamentos isolados, o que também não contribui para práticas escolares interdisciplinares.

**Palavras-chave:** *Química, Formação Continuada, Ensino de Ciências.*

#### ABSTRACT

This work discuss about the training and knowledge of science teachers that work on two cities: Assu and Ipangaçu (RN- Brazil). To it, was used a questionnaire with open and closed questions. The results show that these teachers didn't graduate on Science courses, and they affirm don't have enough knowledge to teach science. It possible note too they didn't know enough about STS, interdisciplinarity and plans to class. It don't contribute to new practice on classroom.

**Keywords:** *Chemistry, Training in service, Science Education*

## Introdução

O Brasil passa desde a década de 90 do século passado por um momento de redefinições em seu sistema educacional, onde novos paradigmas passam a fazer parte do ideário dos professores e alunos a partir da reforma de 1996 e aprofundamentos posteriores (LDB, PCN's, PCN+, OCN). A escola tradicional, diante das novas propostas de organização do ensino passa a ser criticada fortemente por sua inadequação aos objetivos da educação do cidadão imerso na sociedade do conhecimento.

Contudo, mesmo acreditando na insuficiência do modelo ora ainda vigente de ensino, algumas questões precisam ser levantadas. Ainda que o ensino tradicional inspirado no condicionamento operante não satisfaça às necessidades formativas do cidadão inserido em uma sociedade pós-moderna, não se pode prescindir do ensino tradicional, sem que haja uma verdadeira reforma no modo ensinar e sobretudo sem que os professores tenham conhecimento profundo sobre as novas proposta. Outra ponderação necessária é a de que, para que a reforma pretendida seja efetiva, se faz necessário que o professor tenha condições adequadas para modificar sua prática docente.

Outros pesquisadores como Cronnin-Jones *apud* Maldaner (2006) afirmam que o professor só altera sua prática docente quando sente como necessária essa mudança. De forma que orientações curriculares oficiais não se transformam em práticas escolares se os professores não percebem tal orientação como uma necessidade verdadeira que venha a contribuir com sua docência e com os problemas de ensino-aprendizagem que encontram em sala. Sendo assim, mesmo cursos de formação continuada não contribuiriam para a mudança de postura docente, uma vez que não percebem como as novas propostas curriculares e teóricas agregam e possibilitam a resolução dos problemas vivenciados em sua prática.

Paralelamente, o ensino de ciências é uma área de conhecimento na qual, a partir da década de 80, vem se produzindo e incrementando tanto no tocante a teoria, quanto em metodologias inovadoras; e grande parte desses avanços somente agora passam a ser incorporados aos cursos de formação inicial.

Como salienta Gil-Pérez e Carvalho (1999), são necessários cursos de formação continuada para a atualização dos profissionais já atuantes no ensino básico, uma vez que

grande parte destes tiveram sua formação inicial em outros contextos formativos e os procedimentos didáticos que utilizam muitas vezes poderiam ser complementados ou até significativamente melhorados com os avanços do ensino de ciências, recentemente incorporados a formação inicial dos cursos de licenciatura.

Acrescentam-se ao panorama da educação brasileira um cenário de crise, onde alunos mostram-se apáticos, professores estão desestimulados, as estruturas físicas não correspondem ao ideal almejado e nem sequer o ensino tradicional obtém os resultados esperados. No entanto, as causas dessas dificuldades ainda que explícitas são confundidas com seus efeitos o que torna a problemática mais complexa e de difícil solução. E isso ocorre, pois as dificuldades do ensino acabaram por formar um ciclo vicioso onde o professor mal remunerado e desestimulado não motiva seus alunos (ROSA, 1997, p. 15).

Ademais, o ensino de ciências passa por outra crise, esta de alcance mundial. Onde os estudantes acabam por não atenderem as expectativas a eles atribuídas ou mantêm idéias e atitudes equivocadas sobre a ciência mesmo depois de anos de estudo (POZO E GOMES CRESPO, 1998) apesar de todos os esforços dos professores. Assim, é necessária uma reorientação da educação, em especial a científica para poder ser uma educação transformadora e que procure formar o cidadão, ser político. Para que seja co-autor desse processo de formação cidadã o professor tem, necessariamente que possuir as "ferramentas" adequadas.

Ao nos aproximarmos do ensino de química voltado ao ensino médio a formação de professores já apresenta deficiências apontadas por trabalhos anteriores (Nunes *et al*, 2007; Santos *et al*, 2007; Nunes *et al*, 2009). Os professores em exercício apresentam dificuldades quanto ao conhecimento pedagógico, desconhecendo importantes aportes da Didática das Ciências, como o enfoque de ensino CTS (Ciência – Tecnologia – Sociedade) que prima por um ensino contextualizado e interdisciplinar da ciência, entendendo esta como uma construção social que interage com a tecnologia.

No entanto, há outra realidade ainda pouco explorada que pode revelar dificuldades ainda maiores: a formação dos professores de ciências que lecionam no ensino fundamental.

Muitos desses professores afirmam que não possuem a adequada formação sequer nos conteúdos específicos. Desta forma, a introdução ao estudo da química, física e biologia nas séries finais do ensino fundamental aparentemente apresenta um obstáculo no conhecimento docente.

Sendo assim, neste trabalho discutimos a formação dos professores de ciências no ensino fundamental das cidades de Assu e Ipanguaçu (RN), que participaram do projeto: “Formação Continuada de Professores de Ciências: Enfoques Alternativos”, financiado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN. Objetivamos contribuir para reflexão sobre as dificuldades que essa formação pode proporcionar ao ensino de ciências e em particular à química.

### Desenvolvimento e Percorso Metodológico

Tendo em vista a carência por formação inicial e continuada dos professores que lecionam ciências no ensino fundamental maior, e partindo da hipótese de que nas localidades afastadas dos grandes centros urbanos esta necessidade formativa seja ainda mais acentuada, procedeu-se a elaboração de um projeto de extensão apoiado pelo Edital 01/08 - DREC/CEFET-RN, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Campus Ipanguaçu. O projeto, financiado pela Diretoria de Relações Empresariais e Comunitárias e com o apoio das secretarias municipais de educação das cidades de Assu e Ipanguaçu, visava a caracterização das necessidades formativas e a proposição/aplicação de um curso de formação inicial pautado nos resultados obtidos na primeira fase.

Para tanto, foi elaborado o ICD com questões abertas e fechadas tendo em vista as vantagens e desvantagens da utilização desse instrumento apontadas por Marconi e Lakatos (2003).

O objetivo de utilizar questões abertas e fechadas foi o de que a pesquisa fosse pautada em resultados qualitativos e quantitativos, segundo o paradigma emergente na Pesquisa em Ensino de Ciências (GRECCA, 2002). Segundo esta autora a pesquisa quantitativa produz dados sólidos e a pesquisa qualitativa produz dados profundos. Para o tratamento das questões fechadas foi utilizado o tratamento estatístico simples e para as questões abertas foi utilizado elementos da análise de conteúdo como

ensinam Bardin e Stubs *apud* Pórlan *et al* (1997) e Richardson (1985).

Levando em conta os preceitos do próprio Instituto, e orientações da pesquisa participativa, procedeu-se a elaboração de uma proposta de curso de formação continuada para os professores do ensino fundamental maior das cidades de Assu e Ipanguaçu. O curso proposto consistiria de cinco encontros presenciais que visavam trazer aos docentes elementos dinamizadores de sua prática docente, e que consideravam as necessidades formativas detectadas.

### Resultados e Discussão

Participaram da primeira etapa da pesquisa um total de 16 professores de ensino básico (ensino fundamental maior) que lecionam a disciplina de ciências na rede municipal de ensino das cidades de Assu e Ipanguaçu, sendo 7 da primeira cidade e 9 da segunda.

Dos ICD's respondidos podem-se ressaltar cinco temas mais relevantes:

- Formação Inicial (Gráfico 1);
- Cursos de Atualização (Gráfico 3);
- Planejamento (Gráfico 4);
- Interdisciplinaridade (Gráfico 5);
- Ciência-Tecnologia-Sociedade (Gráfico 6).

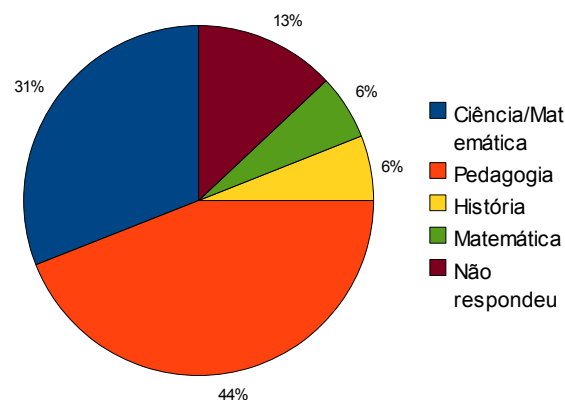


Gráfico 1: Formação Inicial dos professores do Vale do Assu

Como podemos perceber no gráfico acima, dentre os entrevistados nenhum era licenciado em química ou física, 31% eram formados nos antigos cursos de ciências, no qual durante os dois primeiros anos o graduando cursava disciplinas de diversas especialidades (química, física e biologia) e na segunda metade da graduação disciplinas voltadas a sua especialidade (no caso, todos têm habilitação em matemática).

Outro percentual significativo era o de professores graduados em pedagogia (44%), que em sua formação inicial só têm disciplinas de ensino de ciências, não possuindo no fluxo curricular da graduação na Universidade onde foram licenciados, (Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN) disciplinas de ciência básica, muito menos os tópicos de química e física que constam nos programas para o ensino fundamental.

Quanto a esta formação, nota-se claramente que não contribui para a iniciação ao estudo das ciências da natureza no ensino fundamental maior. Os licenciados em pedagogia, história e matemática, como afirmam em outra questão (Gráfico 2) não possuem conhecimentos suficientes em ciências, e mesmo os licenciados em ciências com habilitação em matemática afirmam que seus conhecimentos são apenas “regulares” em ciências (38%). Não sendo o que se espera de docentes responsáveis pela educação inicial em uma área de conhecimento.

O que os dados nos indicam é que praticamente todos os professores pesquisados necessitam de cursos de capacitação que lhes forneça conhecimentos básicos sobre ciências, o que poderia ser planejado no formato de segunda licenciatura ou cursos de formação continuada de nível de pós-graduação *lato sensu*.

Quando perguntados sobre se trabalham conteúdos de química e física em suas aulas os professores pesquisados afirmam não estar confortáveis em ensinar ciências no geral, e principalmente nos conteúdos de química e física trabalhados no nono ano do ensino fundamental. O que mais uma vez reforça a idéia de que falta-lhes conhecimento da disciplina.

Esse dado preocupante ganha maior proporção quando relacionado aos dados relativos aos cursos de formação continuada nos quais esses professores participaram nos últimos anos.

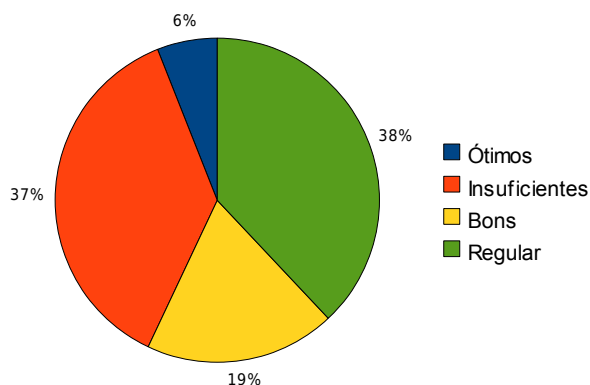


Gráfico 2: Conhecimentos em ciências

No tocante a essa atualização notamos que cerca de pouco mais da metade dos professores ali presentes haviam participado de cursos de formação continuada nos últimos dois anos, e mesmo assim afirmava carecer de maior apoio, e não se sentirem preparados para ministrar as disciplinas de ciências. O que demonstra a necessidade de uma formação continuada de caráter permanente.

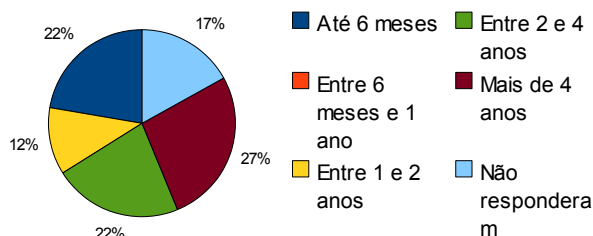


Gráfico 3: Cursos de Formação Continuada

Quando comparamos as respostas dessa questão com o discurso dos professores, notamos que todos os cursos de formação continuada oferecidos para estes, tem sido de formação pedagógica geral. Havendo aqui um duplo problema, enquanto os recursos estão sendo investidos em conhecimentos gerais sobre

educação, os anseios dos docentes centram-se no conteúdo da disciplina que ministram. Por outro lado os professores afirmam em seu discurso que estes cursos têm caráter tão generalista que não agregam a sua prática de professores de ciências.

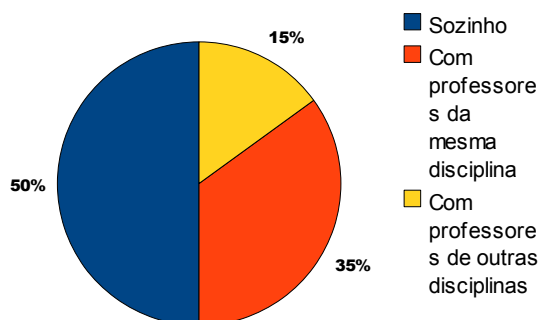


Gráfico 4: Planejamento das aulas

Quanto levados a falar sobre o planejamento das aulas todos os docentes afirmaram executá-los, o que pode ser interpretado como um fato positivo, haja vista que indica a preocupação de planejar os conteúdos a serem ministrados e a metodologia. A maioria dos professores relatou fazê-lo semanalmente, entretanto 15% destes afirmaram que eram feitos apenas bimestralmente, o que nos leva a crer que eram elaborados apenas nas reuniões bimestrais, onde deveriam discutir os andamentos das aulas e metodologias aplicadas. Quando são indagados a respeito de como executam seus planejamentos (Ver no gráfico 4), 50 % dos professores afirmaram realizá-los sozinho, 15 % com professores de outras disciplinas e 35 % com colegas da mesma disciplina.

Afirmações estas que demonstram a existência de um obstáculo ao exercício de práticas interdisciplinares. Dos ICD's pode-se inferir também que a maior parte dos entrevistados não conhece o real significado da interdisciplinaridade, pois ao serem questionados sobre este tema, a grande maioria afirma aplicar em sala de aula, como podemos visualizar no gráfico a seguir.

E sabe-se, a interdisciplinaridade pressupõe um planejamento conjunto de duas disciplinas.

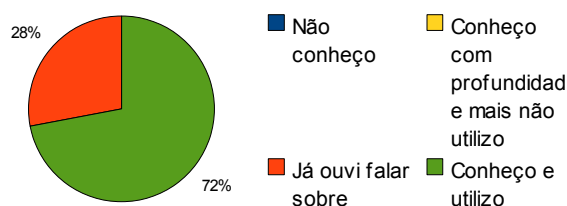


Gráfico 5: Conhecimento e utilização da interdisciplinaridade

Por fim, outra questão importante sobre a qual os professores foram questionados foi sobre seu conhecimento sobre o enfoque de ensino CTS (Ciência –Tecnologia – Sociedade).

Esse questionamento fundamentou-se na percepção de que o letramento científico e tecnológico é um dos principais objetivos do ensino de ciências no Ensino Básico, e que o enfoque CTS tem sido apontado por diversos pesquisadores (SANTOS E SCHENETZLER 2003; SANTOS, 2006) como uma importante contribuição para a formação cidadã. Por outro lado, um dos fatores que evidencia uma crise no ensino de ciências é a persistências de visões equivocadas sobre a ciência e a tecnologia (POZO e GÓMEZ CRESPO, 2006, VÁZQUEZ ALONSO e MANASSERO MÁS, 1997).

No entanto, ao questionar os participantes da entrevista notamos que a maior parte dos entrevistados (88%) nunca ouviu falar de tal enfoque de ensino. E os demais 12% (Gráfico 6) apenas “ouviram falar”, sem serem capazes de expressar o que fundamenta tal proposta, e em que consiste.

Apesar de ser um enfoque de ensino relativamente novo no Brasil, o enfoque CTS vem ganhando nos últimos anos grande destaque de pesquisadores e docentes do mundo inteiro. Tal interesse deve-se à percepção de que o conhecimento científico deve ser encarado em seu contexto social e histórico e não como um conhecimento absoluto.

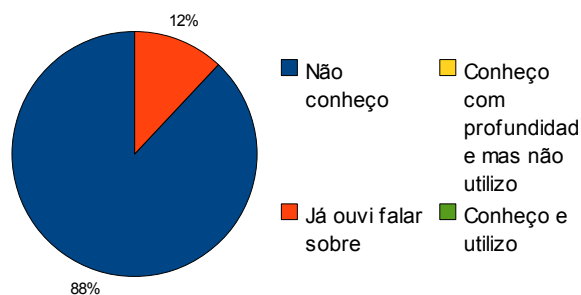


Gráfico 6: Conhecimento sobre o enfoque CTS

O não conhecimento deste enfoque significa o distanciamento de um significativo aporte recente da Didática das Ciências e de uma importante ferramenta para uma compreensão mais aproximada do impacto que a ciência e a tecnologia têm nas vidas dos estudantes.

Diante dos dados expostos e problemas constatados foi proposto um curso de formação continuada que se configura como a segunda fase do projeto. Esta com o intuito de fornecer elementos de formação que venham ao encontro das necessidades encontradas. Para este foram elaborados cinco encontros temáticos para trabalhar com esses docentes:

1. Conhecendo o CEFET- UNED-IP (Atual IFRN /Campus Ipangaçu)
2. Didática das Ciências/ CTS
3. Debate CTS/ Experimentação no ensino de Ciências
4. Informática na Educação em Ciências
5. Epistemologia da ciência/ Experimentos com materiais alternativos/ Propostas

Cabe aqui esclarecer que não se pretende “resolver” todos os problemas com um período tão curto. Com essa proposta objetiva-se despertar nos docentes para suas limitações e fornecer caminhos possíveis para sua formação permanente.

Outro ponto a ser discutido, foram as escolhas quanto aos experimentos. Uma vez notada que a maior dificuldade dos docentes encontrava-se em química e física e estes

raramente realizavam aulas práticas, optou-se por propor experimentos em química com materiais alternativos, e forneceu-se a esses professores condições para que pudessem trabalhar em suas salas de aula.

No entanto, a metodologia detalhada e os resultados encontrados serão descritos em trabalhos posteriores.

## Considerações Finais

A caracterização dos professores participantes do curso demonstrou a enorme necessidade de formação deste, tanto inicial quanto continuada. Pois a maior parte tem graduação em outras áreas (notadamente em matemática). E mesmo as professores licenciados em biologia revelam a necessidade de capacitação para trabalhar com conteúdos de física e química no nível básico. Observou-se também que os mesmos não possuem conhecimento sobre a didática das ciências, metodologias e concepções de ensino.

De onde se depreende a necessidade de que as secretarias de educação encontrem alternativas para a capacitação desses profissionais.

Há também que levar em consideração a necessidade de uma nova organização didática que possibilite o surgimento de uma verdadeira interdisciplinaridade na escola, a partir de um planejamento em que áreas diferentes do conhecimento possam dialogar para a construção do conhecimento por parte dos alunos.

Em linhas gerais, pode-se afirmar que o projeto alcançou seus objetivos, caracterizar as necessidades formativas dos professores de ciências das cidades de Assu e Ipangaçu, demonstrando que os docentes dessa região não estão preparados para lecionar ciências e apresentam maiores dificuldades quando se tratar dos conteúdos de química e física do nono ano.

## Referências

- 1) BRASIL, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB Nº 9394/96. De 20 de dezembro de 1996. Brasília.
- 2) \_\_\_\_\_, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: MEC,



- 1999.
- 3) \_\_\_\_\_, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Pcn+ Ensino Médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC, 2002.
  - 4) \_\_\_\_\_, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Orientações Curriculares para o Ensino Médio, Brasília: MEC, 2006.
  - 5) CARVALHO, A. M. P. de. GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 5ª ed, 2001.
  - 6) GRECA, I. M. Discutindo aspectos metodológicos da pesquisa em ensino de ciências: algumas questões para refletir, Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2(1)73-82, 2002.
  - 7) MALDANER, Otávio Aloísio. A formação inicial e continuada de professores de química: Professores/ Pesquisadores. Ijuí: Ed. Unijuí, 3ª ed, 2006.
  - 8) MARCONI, M. de A., LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 5ª ed, 2003.
  - 9) NUNES, Albino Oliveira, SANTOS, Anne Gabriella Dias, MESQUITA, Kelânia Freire Martins, AGUIAR, A.L. Nível do conhecimento dos professores de química da cidade de Mossoró quanto ao construtivismo, metodologias e concepções alternativas. Química no Brasil, v.1, p.95 - 100, 2007.
  - 10) NUNES, Albino Oliveira, SANTOS, Anne Gabriella Dias, ANJOS JÚNIOR, Romildo Henrique dos, BARBOZA, Marcelo Loer Bellini Monjardim Química no ensino de ciências: propostas de uma formação continuada de base CTS. Anais do III Congresso Norte-Nordeste de Química, São Luiz – MA, 2009.
  - 11) PORLÁN ARIZA, R., GARCÍA, A. RIVERO, DEL POZO, R. M. Conocimiento Profesional y Epistemología de los profesores I: Teoría, métodos e instrumentos. Enseñaza de las Ciencias, Vol 15, nº 2, 1997.
  - 12) POZO, J.I., GÓMEZ CRESPO, M.A., Aprender e ensinar ciência, 5ª edição, Morata, Madri, 2006.
  - 13) RICHARDSON, R.J. Pesquisa social, métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1985.
  - 14) ROSA, S.S. Construtivismo e Mudança, Coleção questõrd de nossa época. São Paulo: Cortez, 5ª ed. 1999.
  - 15) SANTOS, W. L. P. de, SCHENETZLER, R. P. Educação em Química: compromisso com a cidadania. Ijuí: Ed. Unijuí, 3ª ed, 2003.
  - 16) SANTOS, Anne Gabriella Dias, NUNES, Albino Oliveira, MESQUITA, Kelânia Freire Martins, Níveis de conhecimento: perspectivas e dificuldades no ensino de química, Anais do Sapiens 2007- Congresso Internacional de Educação, Olinda-PE, 2007.
  - 17) SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos, Letramento em química, educação planetária e inclusão social, Química Nova, Vol. 29, No. 3, 611-620, 2006.
  - 18) VÁZQUEZ ALONSO, A., MANASSERO MAS, M.A., Una evaluación de las actitudes relacionadas con la ciencia, Enseñaza de las Ciencias, Vol 15, nº 2, 1997.

## AGRADECIMENTOS

A Diretoria de Relações Empresariais e Comunitárias pelo financiamentos do projeto.

As prefeituras da cidade de Assu e Ipanguaçu, na pessoa de seus secretários de educação que nos muito nos auxiliaram. E principalmente aos professores que participaram da capacitação.

## ANEXOS

### Instrumento de coleta de dados 1 (Inicial)

#### Dados pessoais:

Formação inicial (graduação) \_\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_\_ Cidade onde trabalha \_\_\_\_\_

1- Situa

5- Quando foi seu último curso de atualização?

( ) em até 6 meses ( ) entre seis meses e 1 ano ( )

Entre um e dois anos ( ) entre dois e quatro anos ( )

Mais de quatro anos

6- Como você costuma fazer seus planejamentos?

( ) Sim ( ) Não

7- Caso faça planejamento com que frequência ele é feito

- Diário  Semanal  Quinzenal  Mensal  
 Bimestral  Semestral  Anual

8- Como seus planejamentos são feitos?

- Sozinho  com professores da mesma disciplina  
 com professores de outras disciplinas

9- O que você poderia falar sobre os temas abaixo

**\*Construtivismo**

- Não conheço  Já ouvi falar sobre  Conheço com profundidade mas não utilizo  Conheço e utilizo em sala de aula

**\*Transversalidade**

- Não conheço  Já ouvi falar sobre  Conheço com profundidade mas não utilizo  Conheço e utilizo em sala de aula

**\*Interdisciplinaridade**

- Não conheço  Já ouvi falar sobre  Conheço com profundidade mas não utilizo  Conheço e utilizo em sala de aula

**\*CTS**

- Não conheço  Já ouvi falar sobre  Conheço com profundidade mas não utilizo  Conheço e utilizo em sala de aula

**\*MCA's**

- Não conheço  Já ouvi falar sobre  Conheço com profundidade mas não utilizo  Conheço e utilizo em sala de aula

**\*Cambio Conceitual**

- Não conheço  Já ouvi falar sobre  Conheço com profundidade mas não utilizo  Conheço e utilizo em sala de aula

10- Você costuma realizar práticas de laboratório com suas turmas?

- Sim  Não

11 – Caso realize, com que frequência?

- semanalmente  Quinzenalmente  Mensalmente  
 Bimestralmente  Semestralmente  Anualmente

12- Em sala de aula você utiliza uma didática intuitiva ou fundamentada? Por quê?

13- Como você avalia seus conhecimentos específicos em ciências?

- Insuficientes, gostaria de saber mais  Regular  Bons  Ótimos

14- Como você avalia seus conhecimentos específicos em educação?

- Insuficientes, gostaria de saber mais  Regular  Bons  Ótimos

15- Quanto a sua atuação docente, o que seria preciso para melhorar o desempenho dos seus estudantes?

- Mais aulas de laboratório  Melhor material didático  Visitas de campo  Acesso a internet

## **Instrumento de coleta de dados 2 (Final)**

### **Dados pessoais:**

Formação inicial (graduação) \_\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_ Cidade onde trabalha \_\_\_\_\_

1- Situação de trabalho

- Concursado  Contratado  Bolsista

2- Que fatores positivos você apontaria no curso?

3- Dentre as propostas trabalhadas em sala, alguma é viável para o contexto de sua sala de aula?

5- Quanto a duração do curso sua opinião é de que:

- Deveria ser maior  Deveria ser menor

6- Quanto ao espaço de tempo entre uma aula e outra.

- Preferia que fosse semanal  Preferia que fosse Mensal

7- Teria interesse de participar de uma continuação do curso?

- Sim  Não

8- Quanto a possibilidade de continuação

- Gostaria que fosse contínuo  Gostaria que fosse anual

9- Quais foram os pontos negativos que você poderia apontar com relação ao curso?

10- Qual a sua avaliação quanto ao conteúdo abordado no cursoção de trabalho

- Concursado  Contratado  Bolsista

2- Ministra alguma disciplina além de ciências?

- Sim. Qual? \_\_\_\_\_  Não

3- Há quantos anos você está em sala de aula? E na (s) escola (s) onde atualmente atua?

4- Quais as suas perspectivas sobre sua profissão?