

## Percepções de professores das séries iniciais sobre o ensino de ciências em uma escola de São Mateus - ES

Valdirene Bernadino Pires  
Gustavo Machado Prado

11

**Resumo:** Este trabalho apresenta dados de uma pesquisa que tem como objetivo investigar a percepção de professores sobre o ensino das Ciências Naturais nos anos iniciais do Ensino Fundamental em uma escola pública de São Mateus/ES. São apresentados o perfil dos professores da escola e caracterizações do ensino da disciplina Ciências Naturais. Para a coleta de dados foi utilizado questionário com perguntas abertas e fechadas. Na mesma linha que outros estudos que tratam da formação do professor que atua nas séries iniciais, constatamos a necessidade de que, nos cursos de formação continuada seja dada mais atenção aos conhecimentos pedagógicos e de conteúdos aos professores, que contribuam para o ensino dos conhecimentos científicos escolares nas séries iniciais.

**Palavras-chave:** anos iniciais; Ensino Fundamental; Ciências Naturais.

### Perceptions of early grade teachers on science at a school in São Mateus - ES

**Abstract:** This article presents data from a research that aims to investigate the perception of teachers about the teaching of Natural Sciences in the initial years of Elementary School in a public school in São Mateus/ES. The profile of the teachers of the school and characterizations of the teaching of Natural Sciences are presented. For research data, a questionnaire was used with open and closed questions. In the same line as other studies that deal with the teacher training that operates in the initial grades, we note the need for continuing education courses to pay more attention to pedagogical and content knowledge to teachers that contribute to the teaching of scientific knowledge Students in the initial grades.

Keywords: initial years; Elementary School; Natural Sciences.

### Introdução

A formação dos professores é de extrema importância em qualquer área de ensino, pois implicará diretamente no processo ensino-aprendizagem. Para o Ensino de Ciências nas séries iniciais esse é um fator preponderante e de grandes discussões. Sabe-se que o professor termina o curso Normal Superior ou de Pedagogia, geralmente, sem a formação necessária para ensinar Ciências Naturais.

Para Bizzo (2008), não seria descabido afirmar que a formação de professores no Brasil dificilmente figura entre as prioridades do sistema



universitário, especialmente quando nos referimos ao sistema público. Os professores polivalentes que atuam nas quatro primeiras séries do ensino fundamental têm poucas oportunidades de se aprofundar no conhecimento científico e na metodologia de ensino específica da área, tanto quando sua formação ocorre em cursos de magistério como em cursos de Pedagogia.

Embora muitos concordem quanto à necessidade do ensino de Ciências, já presente nos currículos e planejamentos escolares, a disciplina muitas vezes é colocada em segundo plano, diante de outras áreas de conhecimento. Ainda hoje, a formação científica oferecida nas primeiras séries do Ensino Fundamental não é suficiente se considerarmos como um de seus principais objetivos a compreensão, pela criança, do mundo que a cerca. (Lorenzetti, 2005).

É preciso desenvolver um repensar no ensino de Ciências que tenha como foco, logo nas séries iniciais, um processo de escolarização com práticas voltadas à construção do conhecimento a partir de uma linguagem simples e com teor científico bastante objetivo.

Surge, portanto, a necessidade de uma reflexão com todos os elementos envolvidos no cotidiano escolar: professor, pedagogo e diretor na busca de uma melhoria do ensino de ciências a partir da que é de fato realizado na escola.

Esta pesquisa tem como objetivo discutir as concepções acerca do Ensino de Ciências e as necessidades formativas dos professores em uma escola de Ensino Fundamental de São Mateus.

## Referencial teórico

Estamos em uma sociedade em que se exige mais do conhecimento científico. A cada dia nos relacionamos e consumimos ciência e tecnologias, sendo hoje, uma questão de justiça social a garantia de acesso ao conhecimento científico a toda população, independente de sua classe social, para que ela possa passar de simples consumidora a detentora de saberes. Nesta perspectiva, o ensino de ciências, desde os primeiros anos da educação básica, se torna mais que fundamental, um direito a toda criança.



Sabe-se que as crianças de 06 a 10 anos, idades em que se encontram nas séries iniciais, têm uma curiosidade muito maior do que as crianças das séries finais do ensino fundamental. Essa curiosidade deve ser utilizada e instigada em todas as disciplinas, incluindo Ciências, que abrange temas extremamente importantes e que despertam a curiosidade das crianças, tais como o corpo humano, saúde e natureza.

Essa curiosidade facilita e instiga a criança na busca pelo conhecimento de ciências naturais, tornando o seu aprendizado mais fácil à medida que o ensino se relacione com fundamentos reais, ou seja, com o seu cotidiano.

Para Silva (2006), será nas primeiras séries do Ensino Fundamental que as crianças terão seus primeiros contatos com o conhecimento científico. É nessa fase da vida que o ser humano é extremamente interessado em saber o quê, o como e o porquê, buscando possíveis explicações para o mundo em que brinca e vive.

Dentro do currículo de Ciências Naturais os alunos têm a possibilidade de adquirir um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, reconhecendo-se como parte do universo e como indivíduo que se relaciona a todo o momento com esse mundo.

Segundo os PCNs de Ciências (Brasil, 1997), o ensino de ciências naturais é um espaço privilegiado em que as diferentes explicações sobre o mundo, os fenômenos da natureza e as transformações produzidas pelo homem podem ser expostas e comparadas. Os alunos podem compreender a natureza como um todo dinâmico, sendo o ser humano parte integrante e agente de transformações do mundo em que vive.

Bizzo (2002) aponta que as aulas de Ciências geralmente são cercadas de expectativas por parte dos alunos. Há uma motivação natural referente às aulas dirigidas ao enfrentar desafios e investigar diversos aspectos da natureza, sobre os quais as crianças apresentam um grande interesse.

Cabe ao professor estar atento para valorizar essas expectativas, motivando os alunos cada vez mais a discutir o mundo que os cerca, fazendo com que se sintam parte integrante deste mundo.



Tradicionalmente, no ensino de ciências, a abordagem de um fenômeno, seja ele qual for, tem se limitado ao nível da descrição ou do conhecimento das descobertas científicas. O ensino ainda em uma grande parte, tem sido aplicado de forma a se memorizar conhecimentos que serão retirados de sua memória assim que não for mais necessário (MILAGRE, 1989; DELIZOICOV; ANGOTTI, 1990; PACHECO, 1996).

Alguns pesquisadores, como Fracalanza, Amaral e Gouveia (1986), Delizoicov e Angotti (1990), Krasilchik (1987), Cachapuz (2005), e outros, revelam que o Ensino de Ciências tem características de três décadas atrás. Ou seja, não foi superada a postura de professores que consideram o ensino de Ciências como uma descrição teórica e/ou experimental, afastando-o de seu significado ético e das relações com o mundo do estudante e, conseqüentemente, com suas reais necessidades.

O ensino de Ciências nas séries iniciais possui algumas especificidades quando comparada àquela praticada em outras etapas da Educação Básica. Uma das principais especificidades é o fato de contar com um professor polivalente, em geral graduado em Pedagogia e também responsável pelo ensino de outras áreas do conhecimento e que muitas vezes não teve disciplinas do conteúdo de Ciências Naturais.

É necessário compreender melhor a metodologia e técnicas na linha construtiva do conhecimento nos espaços educativos e a formação dos professores na área de pedagogia, tendo como norte, repensar a didática científica da escola pública. Isto porque as bibliografias atuais voltadas para a pesquisa sobre a prática em sala de aula, propõem uma nova forma de atuação do professor de ciências como um agente estimulador e incentivador e estabelece como princípio fundamental a prática científica na educação básica.

Campos (1999) alerta que, para fazer uma boa aula de ciências, o professor precisa de alguns quesitos e habilidades. Por exemplo, para fazer uma boa investigação, o professor de ciências, além de reconhecer as hipóteses explicativas dos alunos, deve incentivá-los e auxiliá-los a planejar e a executar experimentos investigativos apropriados para averiguá-las.



## A formação dos professores das Séries Iniciais

A licenciatura em Pedagogia responde atualmente pela formação de professores do 1º ao 5º ano do ensino fundamental e da educação infantil. A instituição da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96), e das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores de Educação Básica em nível Superior, curso de licenciatura e graduação plena de 09 de abril de 2002, além da formulação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), são algumas das orientações oficiais que marcaram o processo de reforma educacional no Brasil. Estes documentos explicitam sobre a formação de professores e sua atuação profissional na educação básica.

Para Gadotti (1998), o curso de Pedagogia, fragmentado como é, acarreta o problema existente nas Práticas de Ensino e, dessa forma, o licenciando não tem um estudo aprofundado em Ciências Naturais.

A formação de professores é foco de constantes pesquisas em universidades e por todo mundo, tornando-se motivo de preocupação dentro das políticas educacionais com o objetivo de melhoria de sua qualidade.

No caso específico do Ensino de Ciências, essa formação deve ser voltada para um ensino onde o professor, mediador do processo ensino aprendizagem, estabeleça um diálogo entre os conhecimentos do senso comum e os científicos, de forma que os alunos possam utilizá-los cotidianamente. Nesse contexto, ao trabalhar com o ensino de Ciências o professor deve favorecer, além da construção de conteúdo conceitual (conceitos, fatos), o desenvolvimento, no aluno, de atitudes científicas e competências que só podem ser conseguidas através de uma formação adequada e consciente.

## Metodologia

Esta pesquisa foi desenvolvida no município de São Mateus – ES, envolvendo quatorze professores das séries iniciais ( 1º ao 5º ano) de uma escola municipal de ensino fundamental, localizada na periferia da cidade.

Esta escola possui 1437 alunos, sendo que 651 alunos são do turno matutino, 618 do vespertino e 165 da Educação de Jovens e Adultos. Dentre



esses, 649 pertencem às séries iniciais e 623 as séries finais do ensino fundamental.

Utilizou-se a pesquisa de abordagem qualitativo-descritiva, conforme propõe Ogliari (2007), que afirma que pesquisar é analisar informações da realidade que se está estudando, por meio de um conjunto de ações e objetivos, é uma comunicação entre os dados coletados e analisados com uma teoria de base. A partir das considerações de Ludke e André (2001), que defendem que os questionários podem ser instrumentos valiosos na pesquisa qualitativa, os dados foram coletados através da aplicação de um questionário a catorze professores das séries iniciais. Com perguntas abertas e fechadas, procuramos obter informações referentes à idade, formação acadêmica e tempo de atuação na docência, assim como às questões específicas sobre o ensino de ciências, sua importância e o seu envolvimento no contexto do ensino.

Os participantes da pesquisa são professores efetivos que atuam nos anos iniciais (1º ao 5º) do ensino fundamental, sendo que três atuam no 1º ano, três no 2º ano, quatro no 3º ano, dois no 4º ano e um no 5º ano. Sendo dois do sexo masculino e doze do sexo feminino, todos possuem licenciatura e pós - graduação lato sensu.

Esses professores possuem de 14 a 30 anos de atuação no magistério e serão denominados como P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14.

### Resultados e discussão

As respostas foram agrupadas em categorias.

Na primeira pergunta: - **Como você avalia as suas aulas de ciências?**

Como resposta, temos quatro categorias:

Categoria	Porcentagem de professores
Boas	42%
Razoáveis	21%



Interessantes	7%
Não responderam	28%

**Quadro 1 – Tabulação Pergunta 01**

Dos 21% que responderam que as aulas são razoáveis destaca-se o professor P2 que responde: “Minhas aulas são razoáveis, pois não tenho formação específica.”.

A discussão sobre a formação do professor está sempre em evidência. No entanto, ainda é pouco o que se tem feito em relação a essa temática, principalmente com relação aos professores das séries iniciais que são polivalentes, tendo que “dominar” conteúdos ligados a diversas disciplinas. Este pouco conhecimento na área de Ciências, apresentado pelos professores, acaba por gerar grandes inseguranças, fazendo com que os mesmos evitem se aprofundar em discussões em sala de aula. Cachapuz, Praia e Jorge (2004) e Cachapuz (2005) revelam análises do Ensino de Ciências que mostram o fracasso de estudantes e mesmo sua recusa nessa área de ensino, apontando a necessidade de aprofundar a formação dos professores.

Para Ducatti-Silva (2005) é fato que a formação dos professores constitui um fator de grande relevância do quadro de problemas percebidos no ensino de Ciências. Sabe-se que o professor termina o curso de Magistério e a licenciatura em Pedagogia, geralmente, sem a formação adequada para ensinar Ciências Naturais.

Na segunda pergunta: - Além do livro didático você utiliza de outros recursos didáticos? Quais?

Três categorias foram destacadas:

Categoria	Porcentagem de professores
Aula expositiva e vídeos	42%
Pesquisa em livros e internet	50%
Biblioteca da escola	8%

**Quadro 2 – Pergunta**

**Tabulação 02**

Percebe-se, com as respostas dadas, que os professores possuem dificuldades de diversificar os recursos para trabalhar o ensino de ciências nas

séries iniciais, que pode ser contextualizado com outras disciplinas ministradas pelo mesmo professor.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997) explicitam que, desde o início do processo de escolarização e alfabetização, os temas de natureza científica e técnica, por sua presença variada, podem ser de grande ajuda, pois permitem diferentes formas de expressão. Não se trata somente de ensinar a ler a escrever para que os alunos possam aprender Ciências, mas de fazer usos das Ciências para que os alunos possam aprender Ciências. E este processo deve ocorrer de forma variada, utilizando-se de todos os recursos dentro e fora da escola.

Na terceira pergunta: - **Você conhece e utiliza os parâmetros curriculares do Ensino de Ciências?**

Quatro categorias foram destacadas:

Resposta	Porcentagem de professores
Conheço	7%
Conheço mas não utilizo	57%
Não conheço	21%
Superficialmente	15%

**Quadro 3 – Tabulação Pergunta 03**

Observa-se nas respostas dadas pelos professores que a maioria desconhece ou não utiliza os parâmetros curriculares. Embora este documento não tenha que estar em uso constante, é importante a sua discussão dentro da escola, pois é ele que advoga a importância do ensino de Ciências Naturais, ajudando o professor a entender a ciência como prática de produção e criação do conhecimento científico. Percebe-se nas respostas dadas a falta de aprofundamento de estudos das teorias propostas nestes documentos, que ajudaria o professor a ter clareza e consciência sobre o que deve ser estudado na disciplina.

Na quarta pergunta: - A graduação que você fez lhe deu suporte para lecionar com a disciplina de ciências?





Quatro categorias se destacam:

Resposta	Porcentagem de professores
Sim	21%
Não	35%
Muito pouco	35%
Não respondeu	9%

**Quadro 4 – Tabulação Pergunta 04**

A maioria dos professores (35%) respondeu a graduação lhe deu pouco suporte

Para P5: “Foi pouco o suporte dado, pois o tempo direcionado para a disciplina de Ciências na Universidade é mínimo”.

Para P8: “O período estudado é pouco e não dá para abranger todas as disciplinas”.

As respostas dadas Confirmam as colocações de Delizoicov e Angotti (2002), que apontam como causas para a insuficiência do ensino de Ciências nas séries iniciais do Ensino Fundamental o fato de os cursos de formação de professores serem deficientes de conteúdos de Ciências e de os cursos de formação de magistério não darem a importância devida aos trabalhos metodológicos dos conteúdos e programas de Ciências.

A pergunta cinco: - **Como você se prepara para ministrar suas aulas?**

Três categorias se destacam:

Resposta	Porcentagem de professores
Pesquisa na internet	71%
Não respondeu	7%
Pesquisa e estuda o livro didático e outros livros	21%

**Quadro 5 – Tabulação Pergunta 05**



Embora os professores tenham dificuldades ao ministrar as aulas de ciências, a maioria respondeu que estão constantemente em busca e utilizam a internet como principal ferramenta.

A internet é capaz de promover acesso á informação e novas possibilidades de conhecimento, refletindo novos caminhos tanto para professor quanto para alunos. No entanto, é necessário verificar se a formação dos professores lhes dá segurança, e competência, necessárias para distinguirem o que é aproveitável e útil.

Na pergunta seis: - **Você já fez algum curso de formação continuada sobre o ensino de ciências?**

Duas categorias se destacam:

Resposta	Porcentagem de professores
Sim	40%
Não	60%

**Quadro 6 – Tabulação Pergunta 06**

Nas respostas dadas por P3 e P6 percebe-se que não são apenas os professores que não conseguem contextualizar o ensino de ciências com outras disciplinas, mas os próprios sistemas de ensino que por muitas vezes direcionam os cursos e as capacitações dos professores das séries iniciais apenas para a leitura e a resolução de problemas de forma fragmentada, sem promover a interdisciplinaridade.

P3 responde: “Não. Geralmente os cursos são relacionados a letramento e alfabetização.”

P6; “Já fiz muitos cursos não direcionados só a área de Ciências, porém outros que deram a oportunidade de discutir assuntos variados, inclusive ciências”.

Na pergunta sete - **Você sente necessidade de cursos/oficinas na área de ciências?**

Duas categorias se destacam:



Respostas	Porcentagem de professores
Sim	92,8%
Não	7,1%

**Quadro 7 – Tabulação Pergunta 07**

De acordo com as respostas dadas 92,8% dos professores sentem a necessidade de formação continuada que lhes favoreça meios de se trabalhar o ensino de ciências. Observando as respostas dadas como as dos professores P1 e P9 os cursos ou formações continuadas contribuiriam para a melhoria de suas práticas.

Para P1: “Sim. Porque acredito que acrescentaria significativamente a minha prática.”

Para P9: “Sim, principalmente para aprender a usar outros recursos.”

Os cursos de formação continuada são bons instrumentos para promover o rompimento de diversas dificuldades, fornecendo aos professores conhecimentos de ciências significativos, dando-lhes condições de construir suas próprias práticas em sala de aula.

Na pergunta oito - **Você acha que as suas dificuldades com a disciplina de ciências diminuiram com o passar dos anos?**

Duas categorias se destacam:

Respostas	Porcentagem de professores
Sim	92,8%
Não	7.1%

**Quadro 8 – Tabulação Pergunta 08**

Pelas respostas dadas, muitos professores utilizam dos conhecimentos adquiridos quando estudaram a anos atrás ou da experiência com o conteúdo trabalhado para ministrar suas aulas em ciências.

Para Tardif (2000) “os professores são profissionais que foram mergulhados em seu espaço de trabalho durante aproximadamente 16 anos (15 mil horas) antes mesmo de começarem a trabalhar”. Desde antes de



ingressarmos na escola os saberes são formados são os saberes experienciais, muito importantes para a formação dos professores.

### **Considerações finais**

Concluimos que, de acordo com os resultados obtidos no questionário aplicado aos professores nas séries iniciais do ensino fundamental, que a escola onde foi realizada a pesquisa possui deficiências, tanto de conteúdos, quanto das metodologias aplicadas em sala de aula.

Muitas dessas deficiências decorrem, principalmente, da falta de conhecimento, por parte dos professores, dos conteúdos de Ciências que eles necessitam ensinar, e da falta de formação continuada na área, acarretando uma dependência do livro didático como fonte quase que exclusiva de recursos e, conseqüentemente, de “empobrecimento” das aulas que são dadas pela falta de recursos didáticos alternativos.

Sendo o professor das séries iniciais polivalente, surge a necessidade de formações continuadas constantes não só para o ensino de Ciências, mas a formação em todas as áreas.

Pensar a formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental é ter que considerar as suas necessidades reais, contemplando aspectos de práticas e saberes mais conscientes das necessidades educacionais dos estudantes, desvinculando-se das formações que, na maioria das vezes, não levam em consideração os sujeitos envolvidos no processo, sendo apenas práticas de modelagens e repetições. Essa formação não deve ser descontextualizada da prática da escola, ela deve analisar os trabalhos realizados, as atividades reais e identificar as falhas. Para isso é preciso ouvir o professor, o que ele almeja, considerando a sua inteligência prática, a sua experiência, ou seja, é preciso, fundamentalmente, fazer um convite aos professores para que reflitam suas práticas, experiências, valores e atitudes como integrantes de seu próprio processo de ensino-aprendizagem.

## Referências

BRASIL. (1998). **Ministério da Educação**. Decreto nº. 3.276/99, de 06 de dezembro de 1999. Dispõe sobre a formação em nível superior de professores para atuar na educação básica, e dá outras providências. Conselho Nacional de Educação, Brasília, DF, 6 dez. 1999. Retirado em 20/07/2014, no World web: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/doc/decr3276\\_99.doc](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/doc/decr3276_99.doc).

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/SEF, 1997. 136p.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** 2. ed. São Paulo: Ática, 2008. CACHAPUZ, A. et al. **A Necessária renovação do ensino das ciências**.

CACHAPUZ, A. et al. **A Necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; JORGE M. **Da educação em ciência às orientações para o ensino das ciências: um repensar epistemológico**. *Ciência e Educação*, São Paulo, v. 10, n.3, p. 363-381, 2004.

CAMPOS, M. J. O; Cavalari, R. M.; Marques, A.; Mathias, A e Bonono, D. (1998). **Para que ensinar Ciências no mundo contemporâneo?** Campinas, UNICAMP, In: Atas do I Encontro de Formação Continuada dos Professores de Ciências, 29 – 47.1989.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 8 ed. São Paulo, Cortez, 2006.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

DUCATTI-SILVA, K.C. **A formação no curso de Pedagogia para o ensino de ciências nas séries iniciais**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Marília, SP. 2005. FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

GADOTTI M. **Pedagogia da práxis**. São Paulo: Cortez, 1998.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Epu, 2001.

ROCHA, M.B. **A formação dos saberes sobre Ciências e seu ensino: trajetórias de professores dos anos iniciais do ensino**. 2013. 267f. Campinas, SP: [s.n.],2013.

SILVA, M.A.F.A. **Ensino e aprendizagem de Ciências nas Séries Iniciais: Concepções de um grupo de professoras em formação**. 2006. 166f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências, Universidade de São Paulo, 2006.



TARDIF, M; RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. **Educação e Sociedade**. [online]. 2000, vol.21, n.73, pp. 209-244. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/es/v21n73/4214.pdf>>. Acesso em: 10 de agosto. 2014.

### **Valdirene Bernadino Pires**

Profval\_pires@hotmail.com

Professora de Ciências no Ensino Fundamental na escola municipal professor João Pinto Bandeira, Graduada em Ciências Biológicas na UFES/CEUNES (1997) , mestra em ensino na educação básica pela UFES/CEUNES (2016).

### **Gustavo M. Prado**

gmprado@ig.com.br

Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Viçosa (1997), mestrado (2002) e doutorado (2007) em Ciências Biológicas (Zoologia) pelo Museu Nacional/UFRJ. Atualmente é Professor adjunto no Centro Universitário Norte do Espírito Santo, da Universidade Federal do Espírito Santo, atuando no Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica (Mestrado Acadêmico), exercendo as funções de Chefe do Departamento de Educação e Ciências Humanas e membro do Colegiado do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura). Desenvolve pesquisa nas áreas de Biodiversidade, Ensino e Currículo.

Recebido em: 02/03/2017

Aprovado em: 21/06/2017

