

INCTE 2019

IV Encontro Internacional de Formação na Docência
4th International Conference on Teacher Education

Livro de Atas Proceedings



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA Escola Superior de Educação

Bragança | 3 e 4 de maio | 2019

Livro de Atas

IV Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE)

Proceedings

4th International Conference on Teacher Education (INCTE)

Título: IV Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE): Livro de atas
Edição: Instituto Politécnico de Bragança
Editores: Manuel Vara Pires Instituto Politécnico de Bragança
Cristina Mesquita Instituto Politécnico de Bragança
Rui Pedro Lopes Instituto Politécnico de Bragança
Elisabete Mendes Silva Instituto Politécnico de Bragança
Graça Santos Instituto Politécnico de Bragança
Raquel Patrício Instituto Politécnico de Bragança
Luís Castanheira Instituto Politécnico de Bragança
Ano: 2019
ISBN: 978-972-745-259-0
Handle: <http://hdl.handle.net/10198/15084>

Organização

O INCTE 2019 é organizado pelo IPB, onde decorrem as sessões.

Comissão Organizadora

Adorinda Gonçalves (IPB, Portugal)
Cristina Mesquita (IPB, Portugal)
Elisabete Mendes Silva (IPB, Portugal)
Elza Mesquita (IPB, Portugal)
Graça Santos (IPB, Portugal)
Jacinta Costa (IPB, Portugal)
Luís Castanheira (IPB, Portugal)
Manuel Vara Pires (IPB, Portugal)
Maria José Rodrigues (IPB, Portugal)
Maria Raquel Patrício (IPB, Portugal)
Mário Cardoso (IPB, Portugal)
Paula Vaz (IPB, Portugal)
Rui Pedro Lopes (IPB, Portugal)

O gestor escolar e a coesão social na escola	113
<i>Marisa Batista</i>	
Pedagogia e política como vocações do professor: dilemas atuais da formação docente	125
<i>Henrique Ramalho</i>	
Pensar o currículo na educação pré-escolar: processos de (trans)formação colaborativos	138
<i>Isabel Tomázio Correia, Maria Manuela Matos, Sofia Figueira</i>	
Produções e usos de materiais curriculares da probabilidade no início da escolarização	148
<i>Michaëlle R. M. de Santana, Rute Elizabete de S. R. Borba</i>	
Propuesta para evaluar la competencia digital de estudiantes de educación obligatoria	160
<i>Sonia Casillas Martín, Marcos Cabezas González, Ana García Valcárcel-Muñoz Repiso</i>	
Proyecto Teaming Day: un proyecto para compartir	171
<i>Sonia Rodríguez Cano, Vanesa Delgado Benito, Vanesa Ausín Villaverde, Laura Sebastián Vega</i>	
Significados da avaliação na perspectiva de professores de cursos de formação docente	180
<i>Guilherme Henrique Rezende Bittencourt, Adorinda Gonçalves, Gisélia Maria Campos Ribeiro</i>	
Tarefas matemáticas com vista à avaliação e à comunicação para a aprendizagem	189
<i>Cristina Martins, António Guerreiro</i>	
Trabalho de projeto e flexibilidade curricular: contributos para a formação de professores	199
<i>Carlos Alberto Ferreira</i>	
Didática e Formação de Educadores e Professores	207
A prática de yoga com um grupo de 3 e 4 anos	209
<i>Sofia Neto Serra, Maria Helena Horta, Luís Sérgio Vieira</i>	
As tecnologias com potencial transformador em contexto educativo: realidade ou utopia?	222
<i>Sandra Oliveira, Maria do Céu Ribeiro</i>	
Assessment alternatives of teachers' well-being and school climate on students' achievements	231
<i>Mária Hercz, Zewude Girum Tareke</i>	
Avaliação das aprendizagens: conceções de alunos do ensino básico sobre seus significados	244
<i>Guilherme Henrique Rezende Bittencourt, Luís Castanheira, Patrícia Perdigão, Rosana Pinto, Luís Cipriano, Ana Raimundo</i>	
Bebeteca: uma biblioteca para a primeira infância	256
<i>Mônica Correia Baptista, Cynthia Terra, Camila Petrovitch, Laís Penna</i>	
Constrangimentos na prática letiva de professores de ciências sem formação pedagógico-didática	266
<i>Giuseppe Bachini, Delmina Maria Pires, Vitor Hugo Borba Manzke</i>	
Desenvolvimento da linguagem da criança no jardim de infância	275
<i>Carla Sofia Araújo</i>	
El DUA como facilitador de la participación del alumnado con discapacidad visual	287
<i>Raquel Pérez Gutiérrez, Raquel Casado-Muñoz</i>	

Constrangimentos na prática letiva de professores de ciências sem formação pedagógico-didática

Giuseppe Bachini^{1,2}, Delmina Maria Pires², Vitor Hugo Borba Manzke¹
giuseppebachini@hotmail.com, piresd@ipb.pt, vimanzke@gmail.com

¹ *Instituto Federal Sul Rio Grandense, Brasil*

² *Instituto Politécnico de Bragança, Portugal*

Resumo

Apresentamos um estudo que é parte de uma investigação mais ampla que, entre outros, teve como objetivos: i) caracterizar o perfil dos professores que lecionam ciências numa Escola Técnico Profissionalizante do Brasil; e ii) identificar constrangimentos sentidos pelos professores sem formação pedagógico-didática na leção dos temas de ciências. No Brasil, ainda há a crença de que para ser professor basta conhecer os conteúdos ou, no caso específico do ensino técnico-profissionalizante, saber fazer. Mas só o conhecimento teórico e a experiência não bastam para uma prática docente de qualidade, promotora do sucesso dos alunos, nomeadamente, quando se trabalham temas de ciências. Cada vez mais, para promover uma efetiva educação científica, que contribua para uma verdadeira literacia científica dos alunos, ou seja, que contribua para a formação de cidadãos esclarecidos, com capacidade crítica e de intervenção social, capazes de procurar respostas para situações do quotidiano, com base no conhecimento adquirido, são necessários professores com uma sólida formação científica e pedagógica. Professores com capacidade para inovar pedagogicamente, capazes, por exemplo, de envolver ativamente os alunos no processo de aprendizagem, de explorar os conceitos científicos em relação com o dia-a-dia, tornando a ciência mais contextualizada e mais útil e, portanto, mais motivante e mais atual. Da consideração de que a qualidade da abordagem que se faz em sala de aula é um fator decisivo na aprendizagem dos alunos e no desenvolvimento das suas capacidades, realizou-se um estudo com uma amostra de 14 professores que lecionam ciências numa escola profissionalizante. Recorreu-se a uma metodologia qualitativa, através de questionários, entrevista e consulta dos registos dos docentes. Dos 14 professores, 9 não têm qualquer formação pedagógico-didática. Estes, sem formação pedagógica, identificam vários constrangimentos na leção dos temas de ciências, sendo os mais enunciados: a) dificuldade em inovar pedagogicamente, por forma a manter o interesse dos alunos em sala de aula e a desenvolver-lhes o espírito crítico, a argumentação científica, a criatividade etc., que são competências muito necessárias e muito valorizadas na escola e na sociedade atual; e b) dificuldade em aplicar metodologias que envolvam ativamente os estudantes que sempre tiveram a formação no “modelo tradicional” e que esperam que todo conhecimento seja “repassado” de maneira passiva.

Palavras-Chave: ensino profissionalizante, prática letiva, formação pedagógico-didática.

Abstract

We present a study that is part of a broader research that, among others, had as objectives: i) to characterize the profile of teachers who teach science in a Technical Vocational

School in Brazil; and ii) identify constraints felt by teachers without pedagogical-didactic training in the teaching of science subjects. In Brazil, there is still the belief that to be a teacher, it is enough to know the contents or, in the specific case of technical-vocational education, to know how to do. Only theoretical knowledge and experience are not sufficient for quality teaching practice, which promotes students' success, especially when working on science subjects. Increasingly, in order to promote an effective scientific education that contributes to a true scientific literacy of the students, that is, that contributes to the formation of enlightened citizens, with critical capacity and of social intervention, able to look for answers to everyday situations, based on the knowledge acquired, teachers with a solid scientific and pedagogical background are required. Teachers with the capacity to innovate pedagogically, able, for example, to actively involve students in the learning process, to explore scientific concepts in relation to everyday life, making science more contextualized and more useful and, therefore, more motivating and more current. From the consideration that the quality of the classroom approach is a decisive factor in students' learning and in the development of their abilities, a study was carried out with a sample of 14 teachers who teach science in a vocational school. A qualitative methodology was used, through questionnaire, interviews and consultation of the teachers' registers. Of the 14 teachers, 9 have no pedagogical-didactic training. These, without pedagogical training, identify several constraints in the teaching of science subjects, being the most mentioned: a) difficulty in innovating pedagogically, in order to maintain students' interest in the classroom and to develop their critical spirit, scientific reasoning, creativity, etc., which are very necessary and highly valued skills in today's school and society; and b) difficulty in applying methodologies that actively involve students who have always had training in the "traditional model" and who expect all knowledge to be passed on passively.

Keywords: vocational teaching, teaching practice, didactic-pedagogical training.

1 Introdução

O professor sempre busca ser um excelente profissional em qualquer lugar do mundo, mas como saber o que é um bom professor, que características e conhecimentos deve ter, como deve atuar, o que deve valorizar, a que deve dar mais atenção? Pensamos que estas são dúvidas com que qualquer docente empenhado se confronta durante a docência e que só uma boa e sólida formação pedagógico-didática pode ajudar a responder. No Brasil, ainda que cada vez mais questionada e menos aceita, ainda existe a crença de que para ser professor basta conhecer a fundo determinado conteúdo ou, no caso específico do ensino técnico, saber fazer. Mas o conhecimento teórico e prático do profissional não basta para ele lecionar sobre este ou aquele conteúdo, mesmo no ensino técnico profissionalizante, onde participo ativamente como professor. A “distância” é enorme, entre o professor que apenas sabe fazer, ainda que bem, e aquele que sabe como construir o conhecimento com os seus alunos, que é capaz de envolvê-los ativamente no processo de aprender, que os confronta com estratégias estimulantes e desafiadoras, que compreende a influência das ideias prévias dos alunos na construção de novos conceitos mais abrangentes, que percebe a importância da aplicação dos conhecimentos a situações reais. No Brasil, quando se fala em Formação Continuada de Docentes, o que vem à ideia é o processo de formação para professores na educação básica. Dificilmente a abordagem “formação de professores” em particular professores de ciências, que é a área em que trabalhamos, se estende à formação de professores para os cursos técnico profissionalizantes, e muito menos, se refere à abordagem da

formação pedagógico-didática. É como se a formação específica para a docência, nomeadamente neste nível técnico, fosse algo supérfluo, menos exigente ou, mesmo, desnecessária. No entanto, uma das críticas mais comuns que é dirigida aos cursos técnico profissionalizantes diz respeito, precisamente, à didática dos professores, ou seria melhor dizer, à falta dela. Relatos de que o docente domina o conteúdo, porém não sabe como o “passar” aos alunos; que não sabe como conduzir a aula; que não se importa com os alunos, que é distante ou, por vezes, até arrogante; que não se preocupa com a docência, priorizando a sua profissão paralela, são tão frequentes que parecem fazer parte da “natureza” ou da “cultura” de qualquer instituição de ensino técnico profissionalizante.

No Brasil a política a favor dos cursos técnico profissionalizantes vem crescendo cada vez mais, tornando-se referência para quem quer uma formação rápida para enfrentar o mercado de trabalho e um dos caminhos para se atender à demanda profissional de grande parte da população jovem que não ingressa na universidade. Assim, o setor da educação profissional foi, sem dúvida, o que mais cresceu no país, em que os principais cursos técnico-profissionalizantes estão voltados para as áreas da saúde, informática, administração, agricultura, comércio, educação, meio ambiente e turismo. Com isto tem-se aumentando a escolaridade da população jovem do país e diminuído a evasão escolar.

As normas e as regras sobre a Educação Profissional no Brasil são notificadas pela lei de n.º 11.741/2008 que também propõe que a educação profissional se integre nos diferentes níveis e modalidades da educação e nas dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. Os cursos poderão ser organizados por eixos tecnológicos e possibilitam a construção de diversos itinerários formativos, ou seja, um aperfeiçoamento do aluno na área escolhida. Assim, os cursos técnicos podem ser organizados em módulos correspondentes a profissões do mercado de trabalho. Cada módulo possibilita uma terminalidade, com direito a certificado de qualificação profissional, devendo contemplar, preferencialmente de forma integrada em cada componente curricular, as seguintes dimensões:

- competências teóricas e práticas específicas da profissão;
- conhecimentos gerais relacionados com a profissão;
- atitudes e habilidades comuns a uma área profissional e ao mundo do trabalho.

O conjunto de módulos de determinado curso corresponderá a uma habilitação profissional e dará direito a um diploma de técnico, desde que comprovada a conclusão do ensino médio, bem como a conclusão do estágio supervisionado, quando exigido.

Em especial no caso dos professores que lecionam ciências no ensino técnico profissionalizante, em sua maioria, são formados em cursos de bacharelato e não tiveram disciplinas de apoio pedagógico, seja nos seus cursos de graduação ou, mesmo, nos de pós-graduação. A prática letiva destes docentes baseia-se exclusivamente na transmissão dos saberes teóricos da sua área de conhecimento e atuação. Como refere Morosini (2000) “parte-se do princípio de que sua competência advém do domínio da área de conhecimento, na qual atua” (p. 12). Nesse sentido, Pimenta e Anastasiou (2002) apontam o estímulo à preparação pedagógica dos professores através de encontros locais, regionais e nacionais criando um espaço para reflexão que contribua para a formação inicial e continuada de educadores. Como refere Vasconcelos (2002), a

educação traz em si a ideia de transformação, enquanto processo de humanização e de personalização, bem como de construção da identidade e da cidadania. Nesta perspectiva deve ter as suas práticas intimamente referenciadas na (e orientadas pela) reflexão, sendo reflexiva quanto à atividade, à intencionalidade e ao contexto, pois o

altíssimo grau de complexidade da prática pedagógica em sala de aula tem algumas implicações: não é possível (nem desejável) prever tudo nos mínimos detalhes; a necessária competência do professor (saber, saber fazer, saber ser) para lidar com estas situações singulares e a necessidade de o professor estar “inteiro” na relação pedagógica (práxis) (Vasconcelos, 2002, p. 23).

Nesta perspectiva, a formação do professor precisa abranger os saberes das áreas de conhecimento, os saberes pedagógicos e didáticos e os saberes da experiência do sujeito professor. O desenvolvimento profissional deve envolver a formação inicial, associada à valorização da identidade pessoal e profissional do docente, pois o processo da docência não se realiza em separado da sua preparação e dos processos do seu desenvolvimento pessoal e institucional, mas também deve incidir na formação continuada, que deve envolver uma reflexão sistemática da ação docente. Porém é importante salientar que o processo formativo da docência não dispensa nem o ato investigativo da própria práxis, nem o contato com a produção intelectual de outros.

E é neste contexto que percebemos a necessidade de formação pedagógica dos docentes, que deve ser contínua ou continuada, isto é, acontecer ao longo do tempo, ter em consideração/partir das necessidades dos docentes e valorizar a reflexão sobre as próprias práticas. Assim, pode dizer-se que o trabalho que desenvolvemos resulta da importância que conferimos à formação pedagógico-didática para o exercício da docência e ao incentivo que queremos dar ao reconhecimento da necessidade de formação pedagógica dos docentes do ensino técnico profissionalizante. Tivemos como principais objetivos: i) caracterizar o perfil dos professores que lecionam ciências numa Escola Técnico Profissionalizante do Brasil; e ii) identificar constrangimentos sentidos pelos professores sem formação pedagógico-didática na lecionação dos temas de ciências. Seguimos uma metodologia mista, essencialmente qualitativa, mas com recurso a dados quantitativos sempre que necessário para melhor ilustrar os resultados. Os dados obtidos mostram-nos que os docentes têm formações muito variadas, tais como, Enfermagem, Administração, Arquitetura, Engenharia Civil e Análise de Sistemas. Mostram-nos, também, que os docentes identificam vários constrangimentos na lecionação dos temas de ciências, sendo os mais enunciados: a) dificuldade em inovar pedagogicamente, por forma a manter o interesse dos alunos em sala de aula e a desenvolver-lhes o espírito crítico, a argumentação científica e a criatividade, que são competências muito necessárias e muito valorizadas na escola e na sociedade atual; e b) dificuldade em aplicar metodologias que envolvam ativamente os estudantes que sempre tiveram a formação no “modelo tradicional” e que esperam que todo conhecimento seja “repassado” de maneira passiva.

2 Fundamentação

2.1 Formação contínua de professores

A expressão Formação Contínua (ou, Continuada), muito utilizada no cenário educativo, tem sido, habitualmente, associada à qualidade da educação e do ensino. Esta

associação acena-nos para a complexidade do processo, que requer, entre outros, conhecimento, investigação, planejamento e perseverança, ou seja, continuidade. Em harmonia com as concepções contemporâneas de Educação, a formação contínua de professores busca promover mudanças nos professores, de modo a que favoreçam o desenvolvimento integral do aluno/cidadão, nomeadamente, por meio de uma visão mais participativa, crítica e reflexiva por parte destes. Para Pimenta e Anastasiou (2002), para uma boa prática profissional, a formação dos professores deve considerar diferentes saberes, agrupados em quatro dimensões: i) saberes da área de conhecimento: ninguém ensina o que não sabe; ii) saberes pedagógicos: pois ensinar é uma prática educativa que pode ter diferentes e diversas direções no sentido da formação do ser humano; iii) saberes didáticos: que tratam da articulação da teoria da educação e da teoria do ensino para ensinar nas situações contextualizadas; e iv) saberes da experiência do sujeito professor: que dizem do modo como nos apropriamos do ser professor. É nesta perspectiva que se coloca um dos grandes desafios de hoje, no Brasil, o de saber como lidar, e ultrapassar, um dos principais gargalos da formação de professores, a articulação entre teoria e prática. Os profissionais saem das universidades/formações com a dimensão i), o domínio do conteúdo, mas com muito pouca, por vezes nenhuma, base pedagógico-didática, chegando à sala de aula despreparados para transmitirem os conteúdos que aprenderam e dominam. Este problema é ainda mais preocupante no ensino técnico profissionalizante onde o principal e, por vezes, único critério para a lecionação é o domínio dos conteúdos específicos. É por meio da formação contínua que o sistema educativo pretende capacitar estes docentes para a realização de estratégias mais inovadoras, diversificadas e inclusivas em sala de aula, do que hoje acontece. A formação contínua torna-se, assim, uma ferramenta fundamental, capaz de contribuir para o aprimoramento, melhoria e sucesso do trabalho docente, fortalecendo vínculos entre os professores e os saberes científicos e pedagógicos.

2.2 Paradigma construtivista/socio-construtivista e formação de professores

No Brasil, para a formação contínua de professores, ganham espaço as propostas que visam projetos interdisciplinares, que integrem os diferentes componentes curriculares, desafiando a fragmentação e a linearidade do currículo escolar e que incorporem novas linguagens e tecnologias. Propostas que, igualmente, adotem uma formação que contribua para ter alunos mais ativos e envolvidos no processo de aquisição de conhecimentos e no desenvolvimento de competências. Ou seja, são propostas que assumem a necessidade de os professores desenvolverem as competências necessárias para implementarem em sala de aula metodologias ativas que motivem e desafiem os alunos, em alternativa à transmissão de conhecimentos bastante comum, nomeadamente, no ensino técnico profissionalizante. Assim, em termos de formação contínua, perspectiva-se a formação dos professores assente nos paradigmas construtivista e socio-construtivista que colocam, na sua essência, o indivíduo em participação, assumindo que o aluno, em interação com outros, nomeadamente com pares mais capazes, e considerando aquilo que já sabe, constrói o seu conhecimento em relação com o contexto em que se insere. Segundo Pires (2014), “para o construtivismo (e para os construtivistas) aquilo que o aluno já sabe é um fator crítico que afeta a aprendizagem futura”, e nesta perspectiva “a aprendizagem deverá ser vista como um processo de construção/reconstrução do conhecimento e o ensino como uma ação facilitadora desse processo... o construtivismo vai, assim, além da barreira do aluno

como mero espectador, derrubando-a, ressaltando a ideia de que para aprender o aluno deve envolver-se ativamente no processo de aprendizagem” (p. 18). A ideia da aprendizagem em interação social deve-se a Vygotsky (1996) que aponta a importância de alunos com diferentes conhecimentos, ritmos de aprendizagem, experiências, expectativas, etc. aprenderem em conjunto, interagindo, partilhando e, assim, desenvolvendo-se. Para este autor, o desenvolvimento nunca está relacionado apenas com as habilidades que o indivíduo já desenvolveu, mas sim com as que ainda pode desenvolver. Segundo Pires (2001), para Vygotsky a influência biológica, hereditária, tem relevância na formação do indivíduo no início de seu desenvolvimento intelectual, após isso, a interação com a cultura, o conhecimento e o contexto, passam a guiar o seu pensamento. Vygotsky formaliza o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal e coloca o professor no centro deste processo. A Zona de Desenvolvimento proximal é definida pela “distância” entre o Desenvolvimento Real/Atual, identificado pela capacidade de resolver de problemas sozinho, ou seja, aquilo que já se domina, e o Desenvolvimento Potencial, identificado por aquilo que é possível realizar com a ajuda/orientação de alguém mais capaz. Segundo Pires e Morais (2004), Vygotsky coloca, assim, o professor como o grande promotor, não só da aprendizagem, ao trabalhar o potencial real do aluno, como também do desenvolvimento psicológico, ao promover o desenvolvimento potencial, fazendo com que o aluno possa ir mais além do seu desenvolvimento real. Para o guiar e encorajar na promoção de novas aprendizagens e de desenvolvimento, o professor deve aproveitar, não só os conhecimentos do aluno, mas também as suas expectativas, interesses e experiências de vida. É esta visão construtivista/socio-construtivista que assumimos para a formação dos alunos e, por isso, para a formação dos professores. Uma visão que aponta para as vantagens da interação e da partilha entre pares, bem como da reflexão e do confronto de conhecimentos, ideias e práticas, não só na aquisição de novas aprendizagens, mas também no desenvolvimento e na evolução.

3 Metodologia

No sentido de responder aos objetivos propostos, desenvolvemos uma investigação de natureza qualitativa, de caráter estudo de caso, mas adotando uma metodologia mista, recorrendo a aspetos quantitativos sempre que estes ajudem a clarificar e a compreender melhor os dados. Segundo Liebscher (1998), a abordagem qualitativa é viável quando o fenómeno em estudo é complexo, de natureza social e de difícil quantificação ou quando o interesse do pesquisador não está focalizado em quantificar uma ocorrência ou quantas vezes uma variável aparece, mas sim como as coisas acontecem (Silva & Menezes, 2005). O estudo de caso é definido por Yin (2009) como “uma investigação empírica que investiga um fenómeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real” (p. 32), sendo a sua principal característica o estudo aprofundado, levando-se em consideração a compreensão como um todo do assunto investigado (Fachin, 2006). A investigação, como mencionado, foi realizada numa Escola Técnico Profissionalizante da cidade de Pelotas, situada no Brasil, com 29 docentes. Destes, 14 lecionam ciências nos diversos cursos técnicos profissionalizantes da instituição, sendo que 9 desses docentes não têm qualquer formação pedagógico-didática. Em linhas gerais, a pesquisa se deu da seguinte maneira: primeiramente, através da recolha de dados nos recursos humanos da Escola, foi investigado quais os docentes que lecionavam ciências e a sua formação académica. Em seguida, aos docentes que lecionam ciências, foi aplicado um

questionário para averiguar, nomeadamente, se possuíam algum tipo de formação pedagógico-didática e para perceber quais as suas maiores dificuldades/constrangimentos/problemas no exercício da docência. Perguntou-se aos docentes, entre outros aspetos, se consideravam que o conhecimento relacionado com a profissão que realizam fora da escola é suficiente para poderem exercer a docência? Que desafios/dificuldades/constrangimentos sentiam em sala de aula na concretização/realização das aulas? Se achavam que a experiência que iam adquirindo pela prática, por vezes feita de erros e acertos, é suficiente para o exercício da docência? Para além do questionário, e com o objetivo de aprofundar e complementar os dados assim obtidos, nomeadamente os que se relacionam com as dificuldades e os constrangimentos sentidos pelos docentes no exercício da docência, realizou-se uma entrevista à coordenadora pedagógica da escola, que tem funções de supervisão pedagógica junto dos professores, orientando-os e ajudando-os no exercício da docência. Os dados obtidos pela entrevista permitiram complementar e enriquecer os dados do questionário, com os quais se cruzaram, ajudando a ter uma visão mais clara das dificuldades sentidas pelos docentes, nomeadamente aqueles sem formação pedagógico-didática, na realização das suas aulas. Porém, neste estudo, apenas se referem os dados obtidos pelo questionário.

4 Resultados e discussão

Em uma escola Técnico Profissionalizante situada na cidade de Pelotas-Brasil, lecionam 29 docentes, dos quais 14 trabalham com disciplinas que envolvem conteúdos de Ciências da Natureza, nos 4 cursos de formação que a escola oferece: técnico em informática; técnico em enfermagem; técnico em administração e técnico em segurança do trabalho. Dos 14 docentes que lecionam ciências, a maior parte, 9 docentes, não possuem qualquer formação pedagógico-didática, ao passo que 5 docentes tiveram formação pedagógica, ou na pós-graduação ou em algum curso de formação realizado.

O curso de Técnico de Enfermagem é o que envolve mais professores a lecionar conteúdos de Ciências da Natureza, 9 docentes, que são, na totalidade, Bacharéis em Enfermagem e um deles com formação pedagógica. Todos possuem igualmente uma pós-graduação e 4 deles o Mestrado em Saúde ou Enfermagem. Na maior parte dos casos, a pós-graduação é em Enfermagem ou em Saúde Familiar, à exceção de dois que têm pós-graduação em Didática e Metodologias de Ensino. Também há professores a lecionar conteúdos de Ciências da Natureza com formações bem mais diversas e, aparentemente, menos diretamente relacionadas com conteúdos de ciências, tais como Bacharel em Administração ou Graduado em Arquitetura, Análise de Sistemas, Engenharia Civil ou, mesmo, técnico em Segurança do Trabalho, ainda que 2 deles tenham formação pedagógica (pós-graduação em Formação Pedagógica Plena ou em Docência). Todos os docentes com formação pedagógica (5 docentes) consideram que esta formação é de extrema importância para exercer a docência. Em contrapartida, nem todos os docentes sem formação pedagógico-didática consideram essa formação prioritária para ser professor, apenas 7 dos 9 docentes sem formação pedagógica responderam que sentem algum desconforto por não possuírem a formação básica necessária para exercer a docência. No entanto, os 9 docentes sem formação pedagógico-didática, mesmo aqueles que não a consideram como essencial para o exercício da docência, indicaram dificuldades em inovar pedagogicamente, por forma a manter o interesse dos alunos em sala de aula e a desenvolver-lhes o espírito crítico, a

argumentação científica e a criatividade, que são competências muito necessárias e muito valorizadas na escola e na sociedade atual. Também relatam dificuldades em aplicar metodologias que envolvam ativamente os estudantes que sempre tiveram a formação no “modelo tradicional” e que esperam que todo conhecimento seja “repassado” de maneira passiva. Curiosamente estes constrangimentos/problemas vão na mesma linha das vantagens que os primeiros, aqueles que a possuem, apontam pela via da formação pedagógica.

5 Conclusões

Em termos gerais, os resultados obtidos com este estudo mostram-nos que muitos professores que lecionam disciplinas com conteúdos de Ciências da Natureza numa Escola Técnico Profissionalizante de Pelotas-Brasil o fazem sem formação pedagógica. Mas mostram-nos, também, a importância dessa formação, apontada pelos próprios professores. Os principais constrangimentos/obstáculos/problemas apontados pelos docentes que não possuem formação pedagógica para exercerem a profissão com qualidade centram-se na insegurança que sentem em sala de aula por falta de capacitação adequada. Não sabem como inovar pedagogicamente, por forma a manter o interesse dos alunos na sua aula, e manifestam dificuldade em aplicar estratégias que envolvam ativamente os estudantes, que os cativem e os desafiem no processo de adquirir conhecimento, refugiando-se “na zona de conforto” das metodologias expositivas, fazendo dos alunos simples recetores passivos de informação. Apesar de todos os docentes se declararem conhecedores de um “notório saber”, a maior parte reconhece que colocar na prática a profissão de docência não é uma tarefa fácil.

6 Referências

- Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31, 21-32.
- Fachin, O. (2006). *Fundamentos de metodologia*. São Paulo: Saraiva Editores.
- Fernandes, I., Pires, D., & Villamañán, R. (2014). Educação em ciência com orientação CTSA: Construção de um instrumento de análise. *Revista Formación Universitaria*, 7(5), 23-32.
- Liebscher, P. (1998). Quantity with quality? Teaching quantitative and qualitative methods in a lis master's program. *Library Trends*, 46(4), 668-680.
- Marconi, M., & Lakatos, E. (2011). *Metodologia do trabalho científico: Procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos*. 7.^a ed. São Paulo: Atlas.
- Morosini, M. C. (2000). Docência universitária e os desafios da realidade nacional. In M. C. Morosini (Org.), *Professor do ensino superior: Identidade, docência e formação*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais.
- Pimenta, S., & Anastasiou, L. (2002). *Docência no ensino superior*. São Paulo: Cortez.
- Pires, D. (2001). Práticas pedagógicas inovadoras em educação científica (Tese de doutoramento, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa). Disponível em <http://hdl.handle.net/10198/15643>
- Pires, D., & Morais, A. (2004). Desenvolvimento científico nos primeiros anos de escolaridade: Estudo de características sociológicas específicas da prática pedagógica. *Revista de Educação*, XII(2).

- Pires, D. (2014). *Didática das ciências: Coletânea de textos e atividades para o ensino básico* (documento não publicado). Disponível em <http://hdl.handle.net/10198/15815>
- Silva, L., & Menezes, M. (2005). *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 4.^a ed. Florianópolis: UFSC.
- Vasconcelos, C. (2002). Desafios pedagógicos do projeto de ensino aprendizagem. In C. Vasconcelos (Ed.), *Planejamento: Projeto de Ensino Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico* (pp. 124-131). São Paulo: Libertad.
- Vygotsky, L. (1996). *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes Editora Ltda.
- Yin, K. (2009). *Estudo de caso: Planejamento e métodos*. 2.^a ed. Porto Alegre: Bookman.