

A formação de professores e o ensino de ciências da natureza: o caso de um instituto politécnico no norte de Portugal

Teacher training and the teaching of natural sciences: the case of a polytechnic institute in northern Portugal

Lucas de Sousa Morais

Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Ouro Preto, Brasil

lucasmorais.fis@gmail.com

Prof.^a Sofia Bergano

Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

sbergano@ipb.pt

Resumo

O presente artigo relata uma investigação levada a cabo numa instituição de ensino superior do norte de Portugal e tem como principal objetivo perceber como professores e alunos prececionam o papel do sentido crítico e da autonomia na aprendizagem das Ciências da Natureza e na forma como estas competências são promovidas através do processo de ensino aprendizagem em que se encontram envolvidos. Para alcançar este objetivo foi realizado um estudo de caso qualitativo numa instituição de formação de professores que mobilizou como técnicas de recolha de dados a observação de aulas e a entrevista semiestruturada, tendo como participantes estudantes do 1.º e do 3.º anos da licenciatura em Educação Básica (LEB), nos cursos de Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico; em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico. Dos resultados da investigação salienta-se que diante das categorias e subcategorias escolhidas para investigar que algumas falas entraram em pequenos conflitos, por uma visão distinta entre professores e estudantes acerca processo de aprendizagem envolvendo seus complexos saberes. Por fim, deve ser salientado que uma pesquisa de caráter qualitativo pode constar uma participação mais íntima dos sujeitos, trazendo assim seus relatos que contribuem para uma discussão acadêmica na área de ensino, no caso da formação de professores em Ciências da Natureza.

Palavras-Chave: *Formação de professores, Ensino das Ciências da Natureza*

Abstract

This article reports an investigation carried out in a higher education institution in the north of Portugal and its main objective is to understand how teachers and students precept the role of critical sense and autonomy in the learning of the Nature Sciences and in the way these competences are promoted through the teaching-learning process in which they are involved. To achieve this goal, a qualitative case study was carried out in a teacher training institution that mobilized data observation techniques and semistructured interviewing as data collection techniques. Students from the 1st and 3rd years of the study degree in Basic Education (LEB), in the courses of Masters in Pre-school Education and Teaching of the 1st Cycle of Basic Education; in Education of the 1st Cycle of Basic Education and Mathematics and Natural Sciences in the 2nd Cycle of Basic Education. From the results of the investigation it is pointed out that in the categories and subcategories chosen to investigate that some speeches have entered into small conflicts, by a distinct vision between teachers and students about the learning process

involving their complex knowledge. Finally, it should be emphasized that a qualitative research may include a more intimate participation of the subjects, thus bringing their reports that contribute to an academic discussion in the area of teaching, in the case the training of science teachers in nature.

Keywords: *Teacher Training, Teaching, Natural Sciences*

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa tem como foco a busca e análise de diferentes metodologias de ensino de ciências da natureza na formação de futuros professores, no curso de Licenciatura em Educação Básica e nos cursos de Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico; em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico, numa Escola Superior de Educação de um Instituto Politécnico situado no Norte de Portugal.

Entretanto, diversificar as práticas voltadas para o Ensino de Ciências da Natureza, dialogando com metodologias mais significativas para o mundo do estudante, exige uma mudança na estrutura de ensino no âmbito da formação de professores. Gonçalves e Rodrigues (2015), no estudo “Formação para a docência: trajeto(s) a partir de Bolonha”, discutem como é feita a formação de professores na licenciatura em Educação Básica e acerca de tal complexidade que é a mudança neste paradigma de ensino. Assim, os profissionais da educação devem dar resposta a múltiplas tarefas e promover as aprendizagens dos seus alunos, contribuindo para o seu desenvolvimento pleno, sem esquecer que devem considerar as suas características pessoais e sociais, de acordo com Gonçalves e Rodrigues (2015).

Ainda de acordo com as autoras referidas, reconhece-se a importância de investir na formação dos licenciados em Educação básica no que diz respeito às metodologias de ensino das Ciências da Natureza, no sentido de os capacitar para a mobilização de metodologias ativas em contexto dentro e fora sala de aula na sua atuação profissional futura. Neste caso, os futuros professores deveriam ter acesso, na sua formação, a metodologias que trouxessem uma reflexão capaz de suprir as possíveis dificuldades que os seus estudantes encontraram durante sua vivência pessoal e acadêmica, por exemplo, uma aprendizagem que valorize o conhecimento aprendido fora da escola contribuindo assim para futuras aprendizagens, Rosa (1999) traz uma reflexão a respeito do conhecimento experimentado pelo estudante:

O aluno para resolver uma prova usa as ideias ensinadas pelo professor, mas na hora em que tem que explicar algum fenômeno físico do seu cotidiano, para si ou para algum amigo, usa aquele conjunto de conceitos e leis que possuía antes de qualquer ensino formal. Mas qual é a origem desse conhecimento prévio? O por que da sua persistência? A origem desse conhecimento está na interação do sujeito com o mundo que o cerca, o que está mais de acordo com a postura empirista. (Rosa, 1999, p. 308)

Ademais, percebe-se que os conceitos científicos aprendidos na academia se fazem significativos quando reconhecidos em seu dia a dia, fazendo assim a reflexão da prática acadêmica mesmo antes do ensino, relacionando com as experiências que possam ser construídas na prática acadêmica.

METODOLOGIAS

Esta pesquisa utilizou uma metodologia qualitativa, tendo como participantes os estudantes do 1.º e do 3.º anos da licenciatura em Educação Básica (LEB), nos cursos de Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico; em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico, por meio de um **estudo de caso**.

Os estudos qualitativos foram escolhidos por compor uma família de planos de investigação que partem de pressupostos epistemológicos, filosóficos e metodológicos caracterizados por uma rejeição do modelo da investigação nas ciências naturais. Ademais quando se trata de uma investigação que foge de padrões meramente analíticos e estatísticos, existem alguns métodos que mudam os paradigmas de caráter positivista ou neopositivista para paradigmas qualitativos ou interpretativos. (Silverman, 2000 apud Coutinho, 2011, p. 287)

Como objetivo desta pesquisa, pretendeu-se atingir uma visão mais ampla das metodologias usadas pelos professores da área de Ciências da Natureza e foram realizados acompanhamentos de situações de aprendizagem no contexto académico na área de ciências, num instituto politécnico da região norte de Portugal. Além da observação em sala de aula (na instituição de ensino superior) recorreu-se a outras técnicas de recolha de dados, designadamente o inquérito por entrevista para analisar a perceção que um grupo de estudantes e professores têm sobre os processos de ensino-aprendizagem em que estão envolvidos. Neste sentido foram entrevistados 2 estudantes do 1.º ano e do 3.º ano da Licenciatura em Educação Básica, 1 estudante do 1.º ano do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e 1 estudante do 3.º ano em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico.

O estudo de caso é a metodologia mais adequada em ensaio qualitativo e quantitativo de dados para esta pesquisa, procurando uma amplitude de análises nestas duas vertentes capaz de uma interpretação de dados de forma humana e produzindo resultados apresentados de forma descritiva. Yin (1993) elucida que este tipo de estudo responde a perguntas do tipo “**como**” ou “**porquê**”, em situações em que as pesquisas desenhadas não têm controlo sobre os fenómenos. O estudo de caso recorre a várias técnicas de recolha de dados, entrevistas, observações, questionários, documentos, que permitem análises qualitativas e quantitativas. Creswell (1998) mostra que o estudo de caso procura uma abordagem essencialmente qualitativa, com foco sobre um pequeno número de observações mais detalhadas. Para a análise acerca das práticas empregadas pelos docentes, Einsenhart (1989, p. 538) diz que: O estudo de caso prevê um estudo de dois ou mais indivíduos que devem ser observados em pontos em que são iguais e em que divergem completamente, para que assim seja possível observar se há um padrão em comum das práticas dos docentes de ciências da natureza.

Coutinho (2016) ressalta que para a construção de dados no estudo de caso pode utilizar vários instrumentos como: observações, notas de campo, entrevistas, os quais proporcionam a possibilidade de cruzamento ou triangulação da informação. Neste sentido, o estudo de caso permite uma análise dos dados recolhidos em relação às diferentes perspectivas dos discentes da graduação (LEB) e dos mestrados, dos docentes da área de Ciências da Natureza e nas orientações regulamentares (documentos legais) dos cursos de formação de professores do

Ensino Superior. Deste modo o estudo de caso que se levou a cabo refere-se a uma metodologia de investigação em que os participantes foram selecionados de forma voluntária e foram assegurados os seus direitos no que se refere ao direito de interromper a participação e a garantia do anonimato. Como o caso em estudo foi o ensino de Ciências da Natureza na formação de professores, foram também analisados documentos como a legislação que regula a formação de professores que se encontra em vigor e os Guias ECTS (*European Credits Transfer System*) das unidades curriculares sobre as quais recaiu a investigação. Foram ainda observadas aulas que envolveram os professores e os alunos que participaram na investigação. As entrevistas realizadas tiveram como suporte um guião que propunha um conjunto de questões em torno das seguintes áreas (com os objetivos correspondentes): Sentido Crítico (conhecer a percepção sobre o que é/faz um ser crítico); Autonomia (analisar qual é o espaço da autonomia percebido durante a formação académica, e procurou dar voz aos professores no que se refere às possíveis metodologias promotoras de autonomia); Ensino Aprendizagem (investigar acerca do que tangencia tal processo desde o conhecimento prévio até a distinção dos conceitos no meio académico na relação entre estudantes e professores) e Legislação (compreender enquanto pesquisador participador, o processo de formação de professores no âmbito da legislação e prevê e quais foram as principais consequências após o acordo de bolonha).

Depois de efetuadas as entrevistas foram integralmente transcritas e analisadas com recurso à análise de conteúdo temática. Essa análise foi possível através de uma junção de técnicas de construção de dados sendo a observação das aulas teóricas uma das utilizadas e da qual resultaram inúmeras notas de campo que continham basicamente as informações metodológicas do ato de licenciar do docente assim observado, notou -se também nessas notas de campo alguns posicionamentos dos professores a respeito das categorias observadas, como por exemplo, como o professor reagiu com um estudante que questionava demais. Utilizaram -se guiões de observação que auxiliaram o pesquisador durante todo o processo de investigação, podendo ser dito então, que tais medidas foram essenciais para a qualidade da análise dos resultados e para maior confiabilidade das respostas transcritas aos questionamentos feitos durante o processo de pesquisa.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os dados construídos nas entrevistas mostraram-se relevantes em algumas áreas, nomeadamente as áreas que cercam os conceitos de autonomia, senso crítico, o processo de ensino/aprendizagem e o conhecimento sobre a legislação no que cerne a formação de professores, podendo assim ser divididas de tal forma que elucidem a leitura e o entendimento dos resultados desta pesquisa. Tais áreas foram selecionadas a priori quando foram construídos os guiões de entrevista. Por exemplo, a área de senso crítico envolve o processo de lógica e cognição do ser humano, e afeta diretamente o ato do professor em lidar com estudantes. Conforme Silva:

O desenvolvimento do senso crítico interfere significativamente na interpretação e escolha dos argumentos, colaborando sensivelmente para a leitura e a escrita. Além disso, a reflexão crítica é fundamental na vida cotidiana e nas múltiplas escolhas que fazemos,

inclusive as de caráter ético e político. Assim sendo, acreditamos que o professor deva estar atento aos procedimentos que adotará para desenvolver a capacidade crítica dos alunos (Silva, 2003, pp. 60-61).

Nesta pesquisa, foram protagonistas dois professores (P1, P2) e quatro estudantes (E1, E2, E3, E4) da licenciatura e do mestrado, relativamente a essa categoria considerou-se relevante entender como ocorrem os processos de formação crítica, de autonomia, ensino/aprendizagem e como é percebido o conhecimento sobre legislação.

Categorias de análise: sentido crítico

Através das análises da informação recolhida nas entrevistas, sobre a frequência com que acontecem questionamentos entre professores e alunos, foi possível dar destaque à subcategoria “Ato de questionar”. Nesta subcategoria, observou-se uma positiva relação acerca de algumas questões como: “Você é um indivíduo questionador? ”; “Em algum momento da unidade curricular de Ciências da Natureza, se faz presente perguntas acerca do ensino por meio de investigação?” Entre outras questões. A respeito do questionamento, salientamos que de acordo com um dos alunos mesmo que não sejam verbalizadas as questões ocorrem, como se observa nas falas seguintes: “(...) pode não se notar muitos nas aulas o questionamento, mas há sempre aquela parte curiosa que toda gente tem. Muitas vezes isso é pela vergonha e pela timidez” (E2). Pode perceber-se, assim, um apontamento para o ato de questionar por parte de alguns estudantes, pois durante as entrevistas alegaram questionar com uma boa frequência, entretanto em alguns momentos demonstraram experiências negativas no ato de questionar em relação a alguns professores. Já em relação aos professores, percebeu-se durante a investigação que não demonstram qualquer constrangimento em questionar os seus estudantes, mas podemos refletir com a fala da P1 em uma postura da própria docente a respeito de prática ou das dificuldades durante os questionamentos, conforme salienta: [Questão referente aos estudantes] “acho que muitas vezes o meu questionamento não é bem-sucedido” (P1).

Todos os sujeitos desta investigação, quando questionados sobre a relevância de uma formação mais crítica, de forma unânime, responderam que é necessário ter esta prática para uma boa formação. Podemos afirmar que tais afirmações vão ao encontro do teórico Hayashi (2012), que discute a influência positiva que o questionamento gera nos estudantes.

Categorias de análise: autonomia

A definição conceitual do termo autonomia, trouxe um desconforto durante a investigação a alguns dos participantes e pode ser percebida uma divergência de significados nas repostas dos entrevistados, como os estudantes explicitam: “Uma pessoa que toma iniciativa” (E1); “Pra mim é alguém que consegue fazer coisas normais do dia a dia, por si mesmo” (E2);

Este facto pode dever-se ao próprio processo de entrevistas, em que o sujeito tem pouco tempo para formular uma definição conceitual, além do nervosismo em fornecer tal relato. Também pode ser justificado devido a conceituação de autonomia presente na vida dos estudantes e na academia.

Nesse sentido, Freire (1997) relata que a autonomia é, portanto, um processo dialético de construção da subjetividade individual, que depende das relações interpessoais desenvolvidas no espaço vivencial. Consiste no amadurecimento dos seres para si, que, como autêntico vir a ser, não ocorre em data marcada.

Quando se trata da autonomia ligada em meio educacional, muitos dos discursos e entendimentos do ser autônomo, acabam por se basear no senso comum para definir este conceito, entretanto no meio coletivo essa construção conceitual se dá através da relação professor-estudante. Pois durante os anos da licenciatura, por exemplo, os estudantes estão sujeitos às práticas educacionais de forma mais ou menos autônoma, variando assim, em função de quem os leciona e para que objetivo de aprendizagem são direcionados.

Quando questionados em relação ao espaço concedido pelos seus professores para uma atuação acadêmica de forma mais autônoma, todos os estudantes alegaram certa ausência da prática que favoreça a autonomia, sendo expostos a reproduções metodológicas expositivas e tradicionais, conforme o estudante E1 relatou:

“(…) Também não participo na construção dos experimentos que estudo, somente os realizo(…), sinto falta de uma maior autonomia no processo de realização de atividades em sala de aula.” (E1)

Entretanto, a docente P2 relata que alguns dos seus estudantes não buscam ser autônomos durante as aulas e fora delas:

“Pouco, acredito que muitos dos estudantes têm pouca capacidade de trabalho por iniciativa própria, na pesquisa de informação complementar àquilo que é ensinado, sendo mais dependentes do professor para aquilo que se leciona e para aquilo que têm que estudar em relação à avaliação.” (P2)

Os dados que aqui se apresentam apontam para a existência de uma forma divergente de interpretar a situação relativa à oportunidade de promover a autonomia na aprendizagem, uma vez que o que foi percebido pelo estudante aponta para o facto de não ter tal espaço para ser autônomo, ao contrário da afirmação da professora a respeito destes estudantes, que segundo ela não procuram agir de forma autônoma. Destacamos a este respeito a constatação de diferentes interpretações, justificações para a ausência ou escassez de autonomia na aprendizagem que podem decorrer dos diferentes papéis sociais desempenhados pelos atores envolvidos.

Categorias de análise: ensino-aprendizagem

Na categoria “ensino-aprendizagem” são explicitadas os conhecimentos mais relevantes a respeito dos conceitos de ensino e aprendizagem, levantados de forma a obter dos entrevistados seus relatos correspondentes e interpretações. Estes conceitos foram analisados de forma separada, isto é, foram consideradas as unidades de registo que se referiam ao ensino, as que se referiam à aprendizagem; e, posteriormente, foram consideradas as que referiam estes construtos de forma interligada, para que fossem feitas comparações dos principais pontos de convergência e divergências de tais conceitos.

De forma clara, Weisz (1999) diferencia os conceitos e elucida seus principais pontos, o processo de ensino aprendizagem não responde necessariamente ao processo de ensino, como tantos imaginam. Ou seja, não existe um processo único de “ensino-aprendizagem”, como muitas vezes se diz, mas dois processos distintos: o de aprendizagem desenvolvido pelo aluno e o de ensino, pelo professor. São dois processos que se comunicam, mas não se confundem: o sujeito do processo de ensino é o professor, enquanto o do processo de aprendizagem é do aluno.

Os estudantes apontaram os conceitos de ensino-aprendizagem e mostraram certa congruência

com as professoras, também ressaltando a importância destes conceitos estarem interligados e serem fundamentais durante a vida do estudante. Entretanto, a professora P1, além de definir os conceitos de ensino-aprendizagem, traz críticas a esta definição por parte dos estudantes, baseada na sua percepção enquanto professora dos mesmos.

“Ensino é aquilo que eu faço enquanto professora, e aprendizagem é o que o aluno precisa fazer para aprender. Não sei se os estudantes ligam isso, acho que para eles estes conceitos não são claros, pois há textos escritos por eles, planificações, onde não conseguem distinguir muito bem qual é o método de ensino e qual é a estratégia de aprendizagem.” (P1)

Isto leva a concluir que a percepção da professora mostra, em relação às falas de outros participantes, que a divergência pode ser justificada durante o ato de sua licenciatura, em que os estudantes podem acabar não conseguindo aplicar estes conceitos na prática de forma significativa.

Dentre as possíveis reflexões acerca das respostas sobre estas e outras questões da subcategoria de conhecimentos prévios, foi de extrema relevância a fala de um estudante em específico que não deve ser interpretada como uma generalização. O estudante E4 menciona a não valorização dos conhecimentos obtidos ao longo de sua vida acadêmica, sendo retratados em tais trechos.

“Não, ninguém liga. Experiência própria, eu vim da área das letras, e quando aqui cheguei tinha matemática, ciências, artes, às quais não tinham grande base, e tudo que eu sabia sobre letras, na área da matemática não conta. Professor nenhum queria saber de onde eu vinha, simplesmente quiseram ensinar o que sabiam e não interessa o que o aluno já estudou e o que sabes até aqui.” (E4)

Neste caso em específico, compreende-se que a prática de alguns professores pode ser revista ao ponto de proporcionar aos alunos uma maior valorização dos conhecimentos já adquiridos no processo de ensino-aprendizagem. Ademais, cabe uma reflexão a respeito ainda dessa fala onde se pode observar uma preparação limitada para abordar alguns conteúdos em áreas científicas específicas.

Categorias de análise: documentação legal

O conjunto das questões relacionadas com a regulamentação da formação de professores considera dois grupos de documentos, a saber: a legislação nacional sobre a formação de professores (Decreto-Lei n.º 42/2005, Decreto-Lei n.º 43/2007 de 22-02-2007 e Decreto-Lei n.º 79/2014) e os documentos produzidos pela escola e aprovados pelos órgãos de gestão relativos à estrutura de cada uma das unidades curriculares (UC) designado o Guia ECTS, neste documento constam entre outras informações, os resultados de aprendizagem e competências a desenvolver pela respectiva UC, os conteúdos da UC, os métodos de ensino aprendizagem e as alternativas de avaliação.

Inicialmente, foi averiguado o conhecimento do Guia ECTS pelos sujeitos participantes e verificou-se que metade deles não tinham ideia do que se tratava. As professoras mostraram conhecimento de tais documentos. Entretanto, uma professora (P1) ressalva que nem todos os estudantes têm conhecimento de tais documentos, por uma questão de direção de área presente no curso.

“Sim, conheço. Entretanto os meus estudantes têm acesso a esses documentos, mas depende da gestão do curso. Depende da direção vigente na área de Ciências da Natureza. Essa exploração deve ser feita logo no primeiro ano, para que eles tivessem conhecimento sobre a profissão, mas percebo que podem estar a faltar essas informações nos primeiros anos.” (P1)

No que diz a respeito da opinião acerca do número de créditos do ensino de Ciências da Natureza, os estudantes relataram que os créditos estão entre suficientes e demasiados, o que pode ser justificado a não afinidade com tal área do saber.

Entretanto, o estudante (E4) e a professora (P2) relatam algo relevante, no que se trata da formação anterior à licenciatura. Estes participantes relatam se caso houvesse uma melhor preparação nos anos anteriores, o atual número de créditos da área de Ciências da Natureza seria suficiente. Entretanto para estudantes que escolheram áreas distantes da de Ciências, teriam que ter maior número de créditos, para suprir a lacuna provinda do secundário.

“É muito pouco, eu vim da área de letras, meu conhecimento na área das ciências e matemática é quase nulo. Quando aqui chego, tenho poucas horas de ciências, o que basicamente não me dá para construir a base que sinto a necessidade para dar aulas de ciências.” (E4)

Com isso, nota-se uma dependência da gestão e uma significativa atuação de professoras das respectivas áreas para serem divulgados os documentos aos estudantes, o que não poderia acontecer, quando se fala de um curso de formação de professores, pelo fato de um futuro professor deve estar amparado legalmente sobre os documentos legais que cercam sua formação e preparam os mesmos a atuar nas escolas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma pesquisa de caráter qualitativo explora resultados levantados de acordo com os sujeitos que foram pesquisados e com as suas percepções sobre o objeto pesquisado. Deve ressaltar-se que algumas das afirmações feitas pelos participantes apontam para pequenas divergências em alguns momentos, o que nos parece decorrer dos dados serem baseados nas experiências pessoais de cada sujeito. Além de demonstrar certa interpretação divergente dos mesmos objetos investigados, ou seja, docentes e discentes com uma leitura dos mesmos fatos com argumentos e posições distintas.

Pode ser percebido ao longo da pesquisa e no momento de sua análise, que a proposta em compreender melhor o processo de formação de professores foi congruente com a linha metodológica escolhida para realizar tal investigação, entretanto, houveram inúmeras situações que geraram desconforto no processo de investigação devido sua complexidade e suas especificidades para serem melhor compreendidas.

A área na qual a pesquisa se propôs a investigar, trouxe inúmeras oportunidades de reflexão no processo de diálogo entre professor e estudante, pontos como dos estudantes que durante os anos da licenciatura e mestrado, são submetidos a aprendizagens a respeito de áreas do saber que cercam formação de professores. Pode ser observado então durante todo o processo de investigação que pode existir uma distância entre o docente e o discente em alguns momentos,

por exemplo na subcategoria do ato de questionar onde estudantes afirmam que não sentem que têm espaços para questionar, entretanto as professoras disseram que esse espaço existe indo ao encontrado com os estudantes que não querem participar.

As reflexões desta investigação surgem na ideia de um novo olhar aos cursos e respectivos participantes, merecem destaque nesta investigação como por exemplo: a possível falta de posicionamento crítico por parte dos estudantes contrapondo os argumentos dos docentes em denunciar que os mesmos estudantes não atuam de forma crítica com o saber; o conflito entre a ausência de um espírito autónomo presente nos estudantes indo ao encontro de relatos da falta de oportunidades oferecidas pelos professores em diversificar tais participações mais autónomas.

Pôde ser observado nas falas de alguns estudantes que a sua formação esteve diretamente ligada aos anos escolares em que esse discente teve antes do ensino superior, pois através das suas escolhas ainda no ensino secundário, poderia haver maior ou menor dificuldade durante os anos da licenciatura. Este facto faz refletir que há um certo vínculo entre o saber dos anos anteriores que deveriam ser aproveitados e valorizados no atual sistema de ensino, pois sem essa valorização, não faria sentido tais escolhas que foram feitas nos ensinos anteriores.

Referências

- Coutinho, C. M. P. (2016). *Metodologia de investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*. 2 ed. Coimbra: Almeida.
- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.
- Eisenhardt, K. P. (1989). Building Theories from Case Study Research. *The Academy of Management Review*, (14), n. 4. 532-550.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25 ed. São Paulo: Paz e Terra.
- Gonçalves, A. & Rodrigues, M. J. (2015). Formação em ciências na licenciatura em educação básica: o caso da ESE de Bragança. Lisboa, 2015. Acedido em 11/05/2017 em <http://hdl.handle.net/10198/12859>.
- Hayashi, K. I. (2012). *Mecanismos de generación de preguntas sobre textos expositivos con contenido científico: Identificación de obstáculos y papel de las metas de lectura*. 2012. 229 f. Tese de Doutoramento. Universidade de Alcalá, Alcalá de Henares, Espanha.
- Silva, E. R. (2003). *O desenvolvimento do senso crítico no exercido de identificação e escolha de argumentos*. Rev. Brasileira de Linguística Aplicada, v.3, n. 1, 57-184, 2003. Acedido em <http://hdl.handle.net/10198/12859>.
- Weisz, T. (1999). *O diálogo entre o ensino e a aprendizagem*. São Paulo: Editorial Ática.
- Yin, R. K. (1993). *Case study research: Design and Methods*. London: Sage Publications.

Lei n.º 42/2005, de 22 de Fevereiro de 2005. Aprova os princípios reguladores de instrumentos para a criação do espaço europeu de ensino superior. Acedido em <http://www.ucp.pt/site/resources/documents/Reitoria/DL%20n%C2%BA%2042%20de%202005,%2022%20fevereiro.pdf>

Lei n.º 43/2007, de 22 de Fevereiro de 2007. Aprova o regime jurídico da habilitação profissional para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário. Acedido em <http://www.ipv.pt/secretaria/dl432007.pdf>

Lei n.º 79/2014 de 14 de Maio. Aprova o regime jurídico da habilitação profissional para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário. Acedido em http://www.spn.pt/Media/Default/Info/7000/600/30/4/habilitacoes79_2014.pdf