

Impactos da Formação Inicial na Prática Pedagógica de Professores de um Curso de Sistemas de Informação

Impacts of Initial Training on the Pedagogical Practice of Teachers of an Information Systems Course

Eder Carlos Amador^a; Katia Alexandra de Godoi e Silva^a; Flaviana dos Santos Silva^{*b}

^aUniversidade Anhanguera Uniderp, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. MS, Brasil.

^bUniversidade Estadual de Santa Cruz. BA, Brasil.

*E-mail: fssilva@uesc.br

Resumo

Este estudo é um recorte de uma pesquisa maior, desenvolvida no nível de mestrado, cujo objetivo é identificar impactos da formação inicial de professores nas tomadas de decisões pedagógicas no contexto da disciplina “Programação Orientada a Objetos I”, em uma Instituição de Ensino Superior privada na região metropolitana de São Paulo. A fundamentação teórica mobilizada atua na interface entre formação de professores e apropriação tecnológica, as quais se intercalam de maneira interdisciplinar. A metodologia é caracterizada pela abordagem qualitativa de um estudo de caso e adotou um grupo focal desenvolvido na última semana letiva de 2022, nas dependências da instituição. Este recorte metodológico, por sua vez, permitiu a interação entre os professores, participantes da pesquisa, de modo a viabilizar a troca de experiências de maneira simultânea. Para tanto, foram eleitos como participantes de pesquisa seis professores que ministram a disciplina “Programação Orientada a Objetos I” no contexto de cursos tecnológicos, os quais foram indagados sobre a maneira como conduzem suas aulas, ao fazer um paralelo entre a própria prática pedagógica e sua formação superior inicial. A análise dos dados coletados ocorreu à luz do método de Análise Textual Discursiva (ATD) e o método estatístico de classificação hierárquica de similaridade com o auxílio do software CHIC para identificar percepções dos professores e impactos da formação inicial no fazer pedagógico. Como resultados foi possível observar que os professores trouxeram em suas falas alguns de seus principais anseios na condução das atividades em suas práticas pedagógicas. A pesquisa revelou uma preocupação maior por parte dos professores com alguma formação em curso de licenciatura, em detrimento do professor com formação inicial em cursos tecnológicos ou bacharelados.

Palavras-chave: Formação Inicial de Professores. Prática Pedagógica. Tecnologia Digital.

Abstract

This work is an excerpt from larger research, developed at the master's level, whose objective is to identify the impacts of initial teacher training on pedagogical decision-making in the context of the discipline “Object Oriented Programming I”, in a private higher education institution in the metropolitan region of São Paulo. The theoretical foundation mobilized acts at the interface between teacher training and technological appropriation, which are interspersed in an interdisciplinary way. The methodology is characterized by the qualitative approach of a case study and adopted a focus group developed in the last academic week of 2022, on the institution's premises. This methodological approach, in turn, allowed interaction between teachers and research participants, in order to enable the simultaneous exchange of experiences. To this end, six teachers who teach the subject “Object Oriented Programming I” in the context of technological courses were chosen as research participants, and were asked about the way they conduct their classes, making a parallel between their own pedagogical practice and their initial higher education. The analysis of the collected data was based on the Discursive Textual Analysis (ATD) method and the statistical method of hierarchical similarity classification with the help of the CHIC software to identify teachers' perceptions and the impact of initial training on pedagogical practice. As a result, it was possible to observe that the teachers brought in their speeches some of their main desires when conducting activities in their pedagogical practices. The research revealed a greater concern on the part of teachers with some degree training, to the detriment of teachers with initial training in technology courses or bachelor's degrees.

Keywords: Initial Teacher Training. Pedagogical Practice. Digital Technology.

1 Introdução

Este artigo é um recorte de uma pesquisa maior, desenvolvida no nível de mestrado, pelo seu primeiro autor. O objetivo é identificar impactos da formação inicial de professores nas tomadas de decisões pedagógicas no contexto da disciplina “Programação Orientada a Objetos I”, em uma Instituição de Ensino Superior privada na região metropolitana de São Paulo.

A formação de professores sempre foi uma espécie

de “Calcanhar de Aquiles”, quando o assunto é a prática pedagógica. Nesse contexto, entender a formação do professor como algo processual é, antes de tudo, uma questão de compreensão acerca da dinamicidade do exercício da docência. Assim, essa docência tem sido entendida como algo inacabado, já que a função do professor é, por excelência, uma atividade contínua (Lüdke; Boing, 2012).

Em uma era dita “líquida”, nos termos de Bauman (2008, 2004), a prática pedagógica tem se tornado um campo ainda mais movediço, já que a percepção de prática não anula a teoria.

Por isso, há de se levar em consideração que o exercício da prática pedagógica está cada vez mais propício às influências externas, tais como contexto de vida do aluno, bem como a própria dinâmica do mercado de trabalho (Malaquias, 2018).

Dessa forma, a tecnologia digital é uma ferramenta mediadora das práticas humanas, pois seu uso tem se tornado cada vez mais frequente. Nesse sentido, a cada dia que passa, pensar a tecnologia de maneira dissociada da prática social é algo, no mínimo, ingênuo. Assim, o aparato tecnológico se tornou uma espécie de condicionante ao êxito social, especialmente, quando se refere ao profissional. Diante desse cenário, ter conhecimentos sobre ferramentas tecnológicas se tornou uma premissa essencial para uma apropriação crítica em diferentes domínios sociais (Souza; Santos, 2021).

No contexto de formação dos cursos superiores com ênfase em tecnologia, a exigência pela apropriação tecnológica se tornou ainda maior, já que há uma dupla preocupação: a) a própria questão didático-pedagógica, que deve orientar a execução de uma aula; e b) a preocupação em atender às demandas do mercado, o qual tem exigido uma preparação ainda mais densa no que se refere ao uso das ferramentas tecnológicas (Afonso, 2017).

Da primeira preocupação listada se está referindo à preparação pedagógica do professor junto ao exercício da sua função. É necessário que o professor esteja imerso em constantes tentativas de aprimoramento no que compete a sua prática, utilizando-se da tecnologia digital para promover situações interativas, de modo a garantir resultados no que compete ao ensino e à aprendizagem (Bessa; Pereira, 2014).

Já a segunda preocupação tem relação com aquilo que o mercado de trabalho espera de um recém-formado em um curso voltado à tecnologia. Ao se entender que a sociedade vive o auge do processo globalizado informacional, é fundamental considerar que as demandas do mercado se tornaram tão efêmeras quanto o próprio uso da tecnologia. A cada dia surgem novas ferramentas que procuram promover a agilidade da comunicação e a otimização do tempo. Nesse caso, o professor deve estar preparado para lidar com a fluidez da sua prática pedagógica, já que está sendo inserido em um mercado altamente volátil (Rosa, 2019).

A partir de tudo isso se observa a necessidade de se discutir a formação de professores que atuam no Ensino Superior, em especial, aqueles que exercem a docência em cursos voltados à tecnologia. Estes professores, por sua vez, apresentam formações iniciais diferentes, o que deve influenciar em sua prática pedagógica. Isso porque a concepção de tecnologia que esses professores trazem consigo está atrelada a sua percepção profissional, a qual teve seu ponto de partida em sua graduação.

Neste artigo, foca-se na formação de professores em seu estágio inicial, correspondente aos seus primeiros anos de interação com a prática acadêmica de profissionalização, o que se chamará aqui de Cursos Superiores Tecnólogos. Entretanto,

opta-se por considerar o curso Sistemas de Informação como o lócus de construção dos dados, considerando o contexto da disciplina “Programação Orientada a Objetos I”, ofertada em conformidade com as diretrizes institucionais e do Ministério da Educação (MEC).

Atualmente, o curso de Sistemas de Informação no Brasil passa por uma fase de ascensão em decorrência das demandas sociais mais emergentes, as quais estão diretamente associadas ao advento da tecnologia de informação (Nascimento, 2019).

Com isso, fez-se pertinente a seguinte pergunta de pesquisa: quais impactos a formação inicial do professor pode gerar em sua prática pedagógica no contexto da disciplina Programação Orientada a Objetos I?

Para responder à pergunta supracitada, estrutura-se o presente artigo de modo a apresentar no tópico 2 o material e método, em seguida, no tópico 3 os resultados e discussão da pesquisa. No tópico 4 se traz a conclusão e, para finalizar o documento, no tópico 5 são apresentadas as referências.

Por fim, salienta-se que o objetivo desta pesquisa foi identificar impactos da formação inicial do professor nas tomadas pedagógicas no contexto da disciplina “Programação Orientada a Objetos I”, em uma Instituição de Ensino Superior (IES) privada na região metropolitana de São Paulo.

2 Material e Métodos

Apesquisa foi desenvolvida em uma IES privada, localizada na cidade de Santo André, município metropolitano do Estado de São Paulo. Santo André atende uma expressiva demanda de alunos da Cidade de São Paulo e região metropolitana, como por exemplo, Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul. Por isso, a necessidade de a IES oferecer um processo formativo de qualidade que visa atender as demandas do mercado de trabalho dessa região, sendo, portanto, um polo representativo do fluxo discente da região.

A IES escolhida é de caráter multicêntrico e oferece cursos nas áreas de tecnologia, educação, saúde e exatas. Como exemplos de cursos de maior demanda, é possível mencionar Sistemas de Informação, Pedagogia, Enfermagem e Engenharia. Com tradição no Ensino Superior da região, a referida instituição é referência no bojo da educação superior particular, o que, por sua vez, representa muito na captação de alunos.

O componente curricular escolhido como contexto de coleta dos dados foi Programação Orientada a Objetos I. Trata-se de uma parte integrante do desenho curricular do curso de Sistemas de Informação. Nessa, o acadêmico tem contato com questões tecnológicas de toda a natureza, desde aspectos estruturais aos aspectos funcionais da tecnologia. O objetivo do referido curso é formar profissionais qualificados para atuar na área tecnológica de diferentes empresas. Já o papel da disciplina é oferecer condições de compreensão sobre linguagem de programação, algo fundamental para o profissional da área. Além disso, a disciplina dialoga com

outras áreas do conhecimento, como, por exemplo, engenharia, análise e desenvolvimento de sistemas e matemática.

A referida disciplina tem uma duração de 70h/a e é ofertada no quarto e quintos semestres do curso focalizado nesta pesquisa. Espera-se que este componente curricular agregue informações essenciais sobre programação e linguagem de programação, o que se constitui como saberes indispensáveis à formação do acadêmico deste curso.

A abordagem adotada na pesquisa é qualitativa, considerando seu teor subjetivo a partir da análise discursiva dos dados. Entende-se como Estudo de Caso o mapeamento, a descrição e a análise de um recorte comportamental específico, dentro de um tempo e um espaço específicos. Trata-se de uma espécie de paradigma, que poderá servir como ponto de partida para o entendimento de outros paradigmas sociais, tal como apresenta Yin (2005).

Nesse sentido, é um tipo de pesquisa bastante utilizado na área das Ciências Humanas e Sociais, uma vez que o mapeamento de uma determinada realidade social é fundamental para que aspectos metacognitivos possam ser entendidos, tais como comportamento e concepções de mundo (Yin, 2005).

Este Estudo de Caso foi desenvolvido com o objetivo de se compreender como a formação inicial do professor, que ministra o referido componente curricular, pode desenvolver olhares sob diferentes perspectivas por meio da prática pedagógica. Logo, este tipo de pesquisa se apresenta condizente às investigações no campo do Ensino, com ênfase na formação de professores, uma vez que ajuda a entender as escolhas metodológicas dos participantes da pesquisa a partir do seu perfil de formação (Bortoni-Ricardo, 2008; Pereira; Angelocci, 2021; Severino, 2007).

Para a construção dos dados durante o estudo de caso, foi adotada a técnica do Grupo Focal. Trata-se de um momento em que os sujeitos de pesquisa podem expor suas angústias e opiniões construídas a partir do seu percurso de vida em consonância com a trajetória de aplicação da pesquisa. Estes olhares representam anseios internos dos participantes, os quais muito interferem nas relações que estabelecem com outras pessoas no bojo social (Gatti, 2005; Mendonça; Gomes, 2017; Oliveira *et al.*, 2020).

O Grupo Focal foi desenvolvido ao final das intervenções de pesquisa na última semana letiva de 2022, considerando que a oferta das disciplinas é semestral, tendo ocorrido entre agosto e dezembro do referido ano. O grupo focal foi orientado por um roteiro de 10 perguntas abertas. Estas perguntas, por sua vez, versam sobre aspectos intersubjetivos dos participantes da pesquisa, os quais os convidam a pensar sobre temáticas ligadas à formação de professores, ao mercado de trabalho e à apropriação tecnológica como instrumento ativo no contexto da sociedade contemporânea. Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos Anhaguera-Uniderp, cujo número de aprovação é 5.762.215.

A interação durou das 19h às 21h, caracterizada pela

troca de experiências vivenciadas pelos seis professores que se constituem os participantes desta investigação. Vale lembrar que estes professores ministram, ou ministraram, a disciplina ora mencionada neste trabalho, estando no escopo formativo que o referido componente curricular exige. A dinâmica ocorreu em forma de bate-papo, considerando que os relatos expostos eram, em sua maioria, similares entre si. Isso porque as angústias pedagógicas eram as mesmas, sendo de interesse maior ouvir as estratégias adotadas para contornar os problemas relatados.

A conversa com o grupo procurou obedecer a um roteiro constituído por oito perguntas abertas, as quais versam sobre aspectos auto avaliativos do trabalho docente. Em tempo, tais perguntas orientaram a conversa, mas sem a intenção de engessar as respostas e o comportamento dos professores, os quais tiveram a liberdade de expor toda e qualquer angústia que fosse pertinente. Em suma, o Grupo Focal teve como característica a troca de experiências entre os professores, sendo que o primeiro autor deste trabalho procurou não influenciar nos relatos descritos. Isso, por sua vez, garantiu a legitimidade dos dados, os quais se mostraram da maneira mais verídica possível.

O Quadro 1 caracteriza o perfil destes participantes da pesquisa, de maneira a explicar muito das suas falas.

Quadro 1 - Caracterização dos participantes da pesquisa

Participantes da Pesquisa	Descrição do Perfil Profissional
Professor 1	Graduação em Ciências da Computação e Licenciatura em Pedagogia. Professor da instituição há 5 anos. Apresenta perfil acadêmico. Trabalha também no mercado não acadêmico.
Professor 2	Graduação em Ciências da Computação. Mestrado em Ciências da Computação. Professor da instituição há 10 anos. Apresenta perfil acadêmico, porém, em razão da sua formação ser tecnicista, agrega um olhar mais de mercado e menos pedagógico.
Professor 3	Tecnólogo em Programação e Análise. MBA em Gestão Empresarial e MBA em Gestão Ágil. Professor da instituição há 10 anos. Apresenta perfil de mercado, tendo uma larga experiência em contextos de trabalho não acadêmico, atuando com programação.
Professor 4	Tecnólogo em Sistemas para Internet. Curso metade do curso de Engenharia da Computação com Ênfase em Software. Professor da instituição há 5 anos. Apresenta perfil de mercado.
Professor 5	Bacharelado em Ciência da Computação. Especialista em Docência do Ensino Superior. Professor da instituição há 7 anos. Apresenta um perfil predominantemente de mercado, embora apresente um movimento de adequação à realidade pedagógica.
Professor 6	Licenciatura Plena em Matemática. Professor da Instituição há 5 anos. Apresenta perfil acadêmico, com preocupação nas adequações didáticas.

Fonte: dados da pesquisa.

De acordo com o Quadro 1, os participantes da pesquisa pertencem a diferentes áreas de formação, o que deixa os dados coletados ainda mais diversificados. A pluralidade de formações acarreta diferentes pontos de vista acerca da sua própria prática pedagógica. A análise se desenvolveu a partir da interpretação dos dados gerados por intermédio do Grupo Focal, tendo como ferramenta a Análise Textual Discursiva (ATD) que é definida a partir de três etapas: a unitarização, a categorização e a construção do meta-texto (corpus) (Moraes; Galiuzzi, 2006).

Para Moraes e Galiuzzi (2006, p.118), a ATD:

tem no exercício da escrita seu fundamento enquanto ferramenta mediadora na produção de significados e por isso, em processos recursivos, a análise se desloca do empírico para a abstração teórica, que só pode ser alcançada se o pesquisador fizer um movimento intenso de interpretação e produção de argumentos.

Com o propósito de estabelecer uma interlocução empírica e teórica, a partir do corpus se adotou também nesse processo o método estatístico denominado “classificação hierárquica de similaridade” apoiado no software CHIC (Classification Hierarchique Implicative et Cohésive) na versão 3.5 para dar origem a árvore de similaridade. Dessa forma, o software foi aplicado no “cruzamento de sujeitos (objetos) e variáveis (propriedades ou atributos) binárias, ordinais ou numéricas” (Almouloud, 1997, p.306).

Na unitarização foram analisadas as falas dos professores, participantes da pesquisa, na intenção de mapear aspectos intersubjetivos na construção e veracidade do corpus, tendo nesta fase sido transcritas as falas dos professores, que representam percepções internas sobre a temática desenvolvida. O corpus será apresentado na seção de resultados.

Após a etapa de unitarização, foi realizada a eleição e codificação das categorias de análise apresentadas no Quadro 2. Estas agregam ocorrências discursivas dos participantes de pesquisa, e, por meio dessas, é possível entender a percepção dos docentes quanto ao movimento de apropriação tecnológica.

Quadro 2 - Categorias e critérios

Código	Categorias	Crítérios
FP	Formação do Professor	Influência da formação inicial do professor nas escolhas pedagógicas
PTFI	Percepção da Tecnologia na Formação Inicial	Papel da tecnologia na construção profissional do acadêmico
TMT	Tecnologia no Mercado de Trabalho	Papel da tecnologia como instrumento de agregação social no mercado de trabalho
HCCF	Habilidades e Competências no Contexto Formativo	Habilidades e competências que se esperam desenvolver no aluno do curso tecnólogo

Fonte: dados da pesquisa.

Estas categorias de análise foram criadas a partir das ocorrências textualizadas nos dados coletados, por intermédio do grupo focal, seguindo orientações de Weiss (2005). Cada categoria de análise é representada a partir de falas dos sujeitos de pesquisa, considerando-as como elementos discursivos motivados pelo contexto em que estão inseridos. O recorte dos dados, a partir de tais categorias ajudou a entender suas construções de sentidos, os quais ajudam a representar a perspectiva dos professores diante da formação acadêmica de Sistemas de Informações.

Com a categorização e codificação foi possível criar uma planilha com dupla entrada e, posteriormente, compilada no software CHIC, para a visualização de uma árvore de similaridades, o que contribuiu para interpretar as percepções dos professores. Cabe salientar que este artigo apresenta o recorte dos dados referentes à categoria habilidades e competências desenvolvidas no contexto formativo. O quadro 3, na sequência, mostra a codificação dessa categoria.

Quadro 3 - Codificação das Categorias

Código	Categoria
HCCF	Habilidades e Competências no Contexto Formativo
HCCF1	Aprender lógica e programação
HCCF2	Saber lidar com realidade que existe no mercado
HCCF3	Aplicar projetos corporativos
HCCF3	Desenvolver trabalho em equipe
HCCF4	Criar protótipos compatíveis com a realidade com diferentes softwares
HCCF5	Avaliar e problematizar situações cotidianas de forma contínua
HCCF6	Consolidar conceitos teóricos em situações práticas

Fonte: dados da pesquisa.

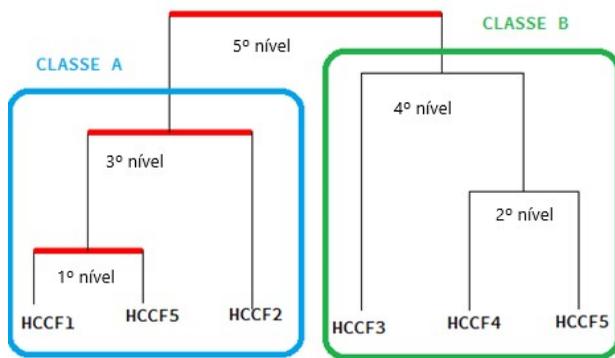
Na próxima seção serão apresentadas as discussões sobre os resultados a partir do corpus da análise e da árvore de similaridade compilada no software CHIC.

3 Resultados e Discussão

Nesta seção são reunidos dados que falam sobre as habilidades e competências desenvolvidas no contexto formativo, ou seja, se apresenta o corpus referente a essa categoria. Opta-se por esse recorte, pois se torna de interesse mapear as estratégias pedagógicas utilizadas pelo professor durante a sua prática pedagógica.

No intuito de se compreender os achados das relações entre as habilidades e competências desenvolvidas no contexto formativo, traz-se a árvore de similaridade compilada no software CHIC (Figura 1).

Figura 1 - Árvore de Similaridade



Fonte: os autores.

Antes mesmo de iniciar a análise da árvore de similaridade é importante pontuar que no software CHIC se opta pela análise hierárquica de similaridade, por considerar que este recurso proporciona a visualização de semelhanças entre categorias organizadas em níveis por uma árvore hierárquica de similaridade.

Assim, a Figura 1 apresenta a árvore de similaridade que é composta por duas classes A e B, destacadas em azul e verde respectivamente. Na classe A é possível observar dois nós significativos destacados na cor vermelha, um mais forte no 1º nível, outro no 3º nível. O nó do 1º nível relaciona as categorias HCCF1 (aprender lógica e programação) e HCCF5 (avaliar e problematizar situações cotidianas de forma contínua). No 3º nível da árvore, o 2º nó é formado pela ligação da categoria HCCF2 (Saber lidar com realidade que existe no mercado). Dessa forma, demonstra-se a importância de o professor sempre inovar suas práticas pedagógicas e trazer situações em que os discentes poderão experienciar casos reais, o que tornará sua formação consistente.

De fato, essa associação representa que é necessário ao professor se apropriar de estratégias de ensino que permitam que o discente adquira habilidades e competências de programação para lidar com problemas e situações cotidianas de forma contínua. Esse fato ficou evidente quando o professor aplicou metodologias ativas ou desenvolveu projetos, em sala de aula, conforme corpus do “Professor 1”, a seguir.

No corpus, de acordo com o “Professor 1”, houve a opção por metodologias ativas durante as aulas, as quais consistiram na aplicação de projetos a partir de um olhar interdisciplinar. Isso, por sua vez, oportunizou reflexões a partir de problematizações reais, com foco em desenvolvimento de software, que se delineou a partir de necessidade de clientes reais.

Durante o semestre letivo utilizei as seguintes estratégias pedagógicas: metodologias ativas, interdisciplinaridade na aplicação de projetos entre os conteúdos semestrais e anteriores, desenvolvimento de trabalho em equipe, atividade de reflexão e problematização, integração de atividades com o Projeto de Vida, aulas práticas no desenvolvimento de software com base nas necessidades de clientes reais e avaliação contínua. [Professor 1]

Do ponto de vista pedagógico, trata-se de uma estratégia pertinente ao desenvolvimento de habilidades importantes ao profissional de tecnologia, não apenas porque partiu de situações específicas, mas sobretudo, porque ajudou o aluno a pensar na condição de protagonista da situação-problema.

Metodologias ativas, por exemplo, constituem uma discussão recente acerca de processos de ensino e de aprendizagem no cenário da educação formal. Isso porque, ao elegerem o aluno como protagonista dos processos estabelecidos no interior da sala de aula, optar por situações-problemas de natureza real passou a ser algo necessário. No contexto das tecnologias digitais, por exemplo, isso se tornou um recurso frequente, já que esse tipo de tecnologia se baseia justamente na prática social como motivadora aos aprimoramentos tecnológicos (Souza; Santos, 2021).

Por outro lado, em sua fala, o professor não explicou ao certo em quais situações fez uso desses recursos, podendo ter explicado suas estratégias de maneira mais detalhada e menos genérica. Um direcionamento mais claro nesse sentido poderia apresentar, de forma mais explícita, as habilidades de um professor reflexivo, tais como a autoavaliação e o entendimento das fragilidades da sua prática. Isso, por sua vez, poderia lhe dar condições de desempenhar um resultado satisfatório a partir da realidade em que está situado.

De acordo com o “Professor 2”, houve um incentivo que se refere à lógica e programação, o que, de acordo com o docente, constitui um grande eixo na formação do aluno. Para isso, houve a criação de protótipos de software, por meio de experiências reais.

Eu procurei incentivar o aluno para o aprendizado de lógica e programação pensando no contexto de objetos. Eu usei a aprendizagem baseada em objetos, focando nos exercícios práticos e desafiando os alunos a criarem protótipos de software, com experiências reais, que facilitam o desenvolvimento de novas competências. [Professor 2]

Pedagogicamente, houve uma proposta pertinente junto aos alunos da turma, partindo do princípio de que, assim como o fragmento anterior, houve valorização dos aspectos cognitivos dos alunos para o desempenho das atividades, como por exemplo, o aprendizado de lógica e programação. Estas, por sua vez, parecem ter sido eficientes, partindo do princípio de que o ato de criar é, justamente, a mola propulsora para a formação de um aluno com autonomia (Moran, 2012).

Por outro lado, o tom predominantemente narrativo da fala do professor não revela necessariamente como suas ações pedagógicas foram desenvolvidas. Assim, ao mesmo tempo em que o professor justapõe suas ações, não chega a discorrer sobre essas, conferindo um teor genérico acerca destas. Ao considerar que o professor reflexivo deve problematizar a sua prática pedagógica, o referido professor poderia ter mencionado os desafios enfrentados no decorrer da aplicação das atividades elencadas por ele.

De acordo com o “Professor 3”, houve a retomada de exemplos reais para serem resolvidos e discutidos no bojo

da sala de aula. Estes, por sua vez, ainda de acordo com o professor, foram motivados pela sua experiência no contexto corporativo, o qual se desenvolveu de maneira dinâmica.

Como eu trabalho na área de negócios há alguns anos, praticamente eu convivo com as expectativas e as ansiedades dos clientes, isso me ajuda a trazer bons exemplos vivos e reais trazendo experiência e realidade que existe no mercado. [Professor 3]

Há de se levar em consideração que o professor não elencou as referidas expectativas práticas, as quais fez referência. Isso, por sua vez, revela um comprometimento maior do professor com o contexto mercadológico em detrimento do acadêmico, tal como está marcado em sua fala durante todo o grupo focal.

De acordo com o “Professor 4”, houve a opção por estudos de casos práticos, os quais, certamente, representam demandas reais do contexto mercadológico.

Estudos de casos práticos e corriqueiros no mundo corporativo, discutindo como estes ocorrem e por que eles ocorrem. [Professor 4]

Essa relação com a prática parece ser algo latente no contexto operacional da referida disciplina. Para isso, há de se levar em consideração a natureza instrucional da referida formação, a qual se constitui a partir da ênfase da prática do trabalho no contexto do mercado (Borges, 2009).

Tal como no excerto anterior, o professor parece se apoiar em situações-problemas reais para desenvolver suas aulas e, com isso, não há uma clara exposição do papel das tecnologias digitais em sua prática pedagógica. Pelo fato de a disciplina focalizada lidar diretamente com a ideia de apropriação tecnológica, a falta de uma descrição mais consistente das suas atividades pedagógicas não evidencia como os recursos tecnológicos colaboraram para que o exercício da aprendizagem pudesse ser pensado.

De acordo com o “Professor 5”, houve a opção por trabalhar a diferença entre paradigma estruturado e o orientado a objetos. Para isso, foram utilizados exemplos práticos, os quais ajudaram a pensar questões voltadas à linguagem de programação.

Pressupondo-se que o aluno já vinha com conhecimentos da programação estruturada, conforme o plano didático do curso, o caminho seguido foi trabalhar inicialmente com exercícios práticos evidenciando as diferenças entre o paradigma estruturado e o orientado a objetos. Depois, uma migração de um para outro, e finalmente trabalhar cada um dos pilares da orientação a objetos com exercícios, onde a prática evidenciava os conceitos teóricos, consolidando-os. [Professor 5]

Do ponto de vista pedagógico, é necessário levar em consideração uma ocorrência não identificada na fala dos demais professores do grupo focal: a natureza interdisciplinar e cumulativa da referida disciplina. Reconhecer que este componente curricular depende de informações advindas de outros, anteriormente ministrados, reforça a preocupação pedagógica do professor, bem como o caráter dialógico da disciplina (Barreto, 2002).

Neste caso há a retomada da natureza prática dos cursos de tecnologia, porém sem explicitar quais práticas seriam essas. Parte-se do princípio de que o olhar funcional do curso de Sistemas de Informação deve ser elementar para o planejamento das aulas, considerando, por sua vez, a preocupação entre tecnologia e sociedade. No entanto, o docente em questão não discorre sobre essa relação, optando por um olhar mais técnico ao social.

De acordo com o “Professor 6”, houve a opção por metodologias ativas durante as aulas, tais como as evidenciadas pelo “Professor 1”. Neste caso, o professor reitera que trabalhou com resolução de situações-problemas e a discussão da etnomatemática em relação à tecnologia para educação.

Metodologias ativas como: resolução de problemas, etnomatemática e tecnologia para educação, a fim de tornar o aluno protagonista dos processos de ensino e aprendizado. [Professor 6].

Assim como no primeiro fragmento desta seção, pensar no papel das metodologias ativas em sala de aula é compreender a importância do aluno no processo de ensino e de aprendizagem. Nesse caso, o mercado de trabalho emerge como segundo fator, em detrimento do protagonismo do próprio estudante. Isso ajuda a pensar na prática docente como algo planejado, o que pode dar margem a situações muito frutíferas no processo de ensino e de aprendizagem (Rossato, 2005).

Neste caso, há uma retomada explícita do professor em sua formação inicial. Trata-se da “etnomatemática”, enquanto metodologia ativa, já que isso é algo latente nas discussões travadas no contexto da Licenciatura em Matemática, formação inicial do referido docente. Nas demais respostas, advindas de docentes com formação em cursos tecnólogos e de bacharelado, em sua maioria, a etnomatemática não foi uma alternativa recorrente. A maioria das demais respostas apresentaram natureza predominantemente tecnicista e mercadológica.

Dando continuidade, a classe A é interligada a outra classe B por um nó significativo em 5º nível destacado em vermelho, essa relação entre as classes demonstra a importância dos professores se apropriarem de estratégias pedagógicas e ferramentas tecnológicas, as quais promovam a formação integral do discente e permitam de forma eficaz a inclusão no mundo do trabalho corporativo.

A classe B possui dois nós significativos no 3º e 4º nível. No 3º nível da árvore é possível observar a relação de similaridade entre as categorias HCCF4 (criar protótipos compatíveis com realidade com diferentes softwares) e HCCF5 (avaliar e problematizar situações cotidianas de forma contínua) o que demonstra que mesmo não sendo destacado na cor vermelha, o nó representa uma associação relevante sobre a necessidade do professor ser formado a criar ambientes propícios que permitam aos discentes um contato com diferentes mídias digitais, softwares para criação de diferentes protótipos que servirão de subsídios para avaliar

e problematizar a realidade profissional. Esse nó relaciona a um outro nó no 4º nível representado pela categoria HCCF3 (Aplicar projetos corporativos), o que é de suma importância para o curso de Sistema de Informação, principalmente, por se tratar de uma área que se desenvolve de maneira dinâmica, sobretudo, na referida disciplina.

Como eu trabalho na área de negócios há alguns anos, praticamente eu convivo com as expectativas e as ansiedades dos clientes, isso me ajuda a trazer bons exemplos vivos e reais trazendo experiência e realidade que existe no mercado. [Professor 3]

Estudos de casos práticos e corriqueiros no mundo corporativo, discutindo como estes ocorrem e por que eles ocorrem. [Professor 4]

Conforme os relatos dos professores 3 e 4, esses mostram que é pertinente problematizar em que medida a inserção de exemplos caracteriza uma aula didaticamente satisfatória. É evidente que ter a habilidade de elencar situações-problemas reais é um diferencial nas aulas, já que isso pode minimizar a natureza abstrata do componente curricular. No entanto, há de se levar em consideração outros fatores igualmente importantes na prática pedagógica, tais como: a linguagem empregada no trato com o discente, os recursos mobilizados na explanação das aulas, entre outros aspectos.

4 Conclusão

Neste artigo se apresenta um percurso de análise a partir das falas de professores que ministram a disciplina “Programação Orientada a Objetos I”, em uma Instituição de Ensino Superior, localizada na região metropolitana do Estado de São Paulo. Esta análise, por sua vez, levou em consideração aspectos externos à prática pedagógica, tais como formação inicial do professor ministrante, bem como o engajamento desses no mercado de trabalho local, de natureza não acadêmica.

Para isso, retoma-se a pergunta de pesquisa deste trabalho, a qual levanta o seguinte questionamento: quais impactos a formação inicial do professor pode gerar em sua prática pedagógica.

Entende-se que a referida pergunta de investigação foi respondida, de maneira satisfatória, no tópico de análise de discussão dos dados, no qual os professores puderam responder, de maneira colaborativa, às perguntas que mediaram o grupo focal. De modo geral, observa-se que os impactos estão relacionados diretamente à prática pedagógica dos professores, como por exemplo a importância do desenvolvimento, nos discentes, de habilidades e competências no contexto formativo, principalmente, no que se refere à resolução de problemas e situações cotidianas, assim como a importância do incentivo do trabalho em equipe e a compreensão da relação entre a teoria e as exigências do mercado de trabalho. Além da necessidade de os professores avaliarem e problematizarem as situações cotidianas, das suas práticas, de forma contínua.

Ademais, nos outros tópicos deste estudo, procurou-se contextualizar a referida problemática mostrando possibilidades teóricas que pudessem complexificar os dados gerados e, com isso, desenvolver a natureza científica desta pesquisa.

Este artigo reforça a natureza processual da formação de professores, pois se entende que o aspecto formativo é duradouro e se reinventa sempre. Isso porque a prática pedagógica deve acompanhar a natureza dinâmica da própria sociedade, sendo uma espécie de reflexo do que acontece fora dos muros da Universidade.

Por fim, advogam por um ensino da tecnologia digital a partir da zona fronteira entre demandas de mercado e orientações pedagógicas para a formação de um profissional mais humanizado. Entende-se que o mercado é uma vertente de suma importância à qualificação profissional daquele que trabalha diretamente com a tecnologia. Todavia, não se pode esquecer que princípios de cunho ético e relacional são basilares à permanência do indivíduo no mercado de trabalho.

Referências

- AFONSO, A.M.M. Educação profissional tecnológica de graduação: concepção de educação nas políticas públicas para formação de tecnólogos no Brasil e em cursos ofertados no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá, 2017.
- ALMOULOUD, S. Fundamentos da didática da Matemática e metodologia de Pesquisa. CEMA: Caderno de Educação Matemática. Programa de Estudos Pós-Graduados no Ensino de Matemática. 1997.
- BARRETO, R.G. A apropriação educacional das tecnologias da informação e da comunicação. In: LOPES, A.C.; MACEDO, E. O currículo: debates contemporâneos. São Paulo: Cortez, 2002. p.216-236.
- BAUMAN, Z. Vida para o consumo: a transformação das pessoas em mercadoria. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.
- BAUMAN, Z. Amor líquido: sobre a fragilidade dos laços humanos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.
- BESSA, S.V.C.; PEREIRA, B.G. Formação de professores para atuação no Ensino Médio. Rev. Cereus, v.6, n.3. p.18-31, 2014.
- BORGES, M.A.F. Apropriação das tecnologias de informação e comunicação pelos gestores educacionais. São Paulo: PUC/SP, 2009.
- BORTONI-RICARDO, S.M. O professor pesquisador: Introdução à pesquisa qualitativa. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.
- GATTI, B.A. Grupo focal na pesquisa em Ciências Sociais e Humanas. Brasília: Líber Livro, 2005.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Brasileiro de 2021. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.
- LÜDKE, M.; BOING, L.A. Do trabalho à formação de professores. Cad. Pesq., v.42, n.146, p.428-451, 2012.
- MALAQUIAS, A.G.B. Tecnologias e formação de professores de matemática: uma temática em questão. Goiânia: PUC/GO, 2018.
- MENDONÇA, I.; GOMES, M.F. Grupo Focal: instrumento de coleta de dados na pesquisa em educação. Cad. Educ. Tecnol. Soc., p.52-62, 2017.

- MORAN, J.M. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papirus, 2012.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M.C. Análise textual discursiva: processo reconstutivo de múltiplas faces. 2006. Ciênc. Educ., v.12, n.1, p.117-128, 2006.
- NASCIMENTO, B.C. O Uso de tecnologias da informação e comunicação como ferramenta pedagógica: como se configuram os discursos de docentes que atuam nos cursos de Sistemas de Informação, em Rio Branco, Acre. Rio Branco: Universidade Federal do Acre, 2019.
- NÓVOA, A. Professores: imagens do futuro presente. Lisboa: EDUCA, 2009.
- OLIVEIRA, G.S. et al. Grupo Focal: uma técnica de coleta de dados numa investigação qualitativa? Cad. Fucamp, v.19, n.41, p.1-13, 2020.
- PEREIRA, B.G.; ANGELOCCI, M.A. Metodologia da pesquisa. Pará de Minas: Virtual Books, 2021.
- ROSA, J.R.O.S. Formação docente frente às tecnologias digitais da informação e da comunicação. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, 2019.
- SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2007.
- SOUZA, R.A.; SANTOS, P.M. A expansão dos Cursos Superiores de Tecnologia no Brasil: o caso do curso de Empreendedorismo. Rev. Educ. Pol. Debate, v.10, n.2, p.883-901, 2021.
- YIN, R.K. Estudo de Caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2005.