

**METODOLOGIAS ATIVAS NA CONSTRUÇÃO DA DISCIPLINA
METODOLOGIA DA PESQUISA NUMA PERSPECTIVA REFLEXIVA*****ACTIVE METHODOLOGIES IN THE CONSTRUCTION OF THE
RESEARCH METHODOLOGY IN A REFLECTIVE PERSPECTIVE***

Verena Santos Andrade Ferreira
E-mail: verenasantos@ifba.edu.br
Pedagoga do IFBA Campus Jequié

Artigo submetido em 05/2021 e aceito em 06/2021

Resumo

O componente curricular Metodologia da Pesquisa responde pela construção de diferentes habilidades e inserção do estudante no mundo da Ciência, de forma sistematizada. Entretanto, comumente, seu trabalho se restringe à apresentação dos conceitos do método científico, e o trabalho “prático” fica a cargo de outro componente curricular, geralmente denominado “trabalho de conclusão de curso”. Esse texto traz os pressupostos e encaminhamentos de uma prática de construção da disciplina a partir de uma abordagem teórico-metodológica que associa as dimensões teórico-prático do componente curricular, pensando a apropriação dos conceitos indissociável da construção de um trabalho de autoria, na tentativa de compreender uma situação concreta, mobilizando, assim, diferentes habilidades que são fundamentais ao exercício epistemológico de compreensão da realidade. Tal prática colocou os estudantes na condição de sujeitos ativos na construção do percurso de suas aprendizagens, pois, a busca pelo conceito acontecia a partir da necessidade de responder a uma realidade e não se encerrava em si mesmo, pois aqueles conceitos precisavam subsidiar o trabalho de autoria na construção do projeto de pesquisa, fomentando questionamentos, investigações, debates e tomadas de decisão, o que favorecia o exercício da criatividade e criticidade, na busca das melhores alternativas para o problema inicialmente apontado pelos próprios estudantes. No escopo da pesquisa-ação, os caminhos da disciplina foram construídos colaborativamente pelos graduandos, através da mediação docente, e, tal condição, ao tempo em que se revela significativa, também mostra-se desafiante a todos os envolvidos, pois prescinde de roteiros prontos, formulados pela docente, a serem apresentados aos aprendentes.

Palavras-chave: Aprendizagem Colaborativa. Pensamento Conceitual. Metodologia Científica.

Abstract

The Research Methodology curricular component is responsible for the construction of different skills and insertion of the student in the Science. Commonly, their work is restricted to the presentation of the concepts of the scientific method, and the “practical” work is in charge of another curricular component, called “course conclusion work”. This text brings the assumptions of a practice of construction of the discipline from a theoretical-methodological approach that associates the theoretical-practical dimensions of the curricular component, considering the appropriation of concepts inseparable from the construction of an authorship work, in an attempt to understand

a concrete situation, thus mobilizing different skills that are fundamental to the epistemological exercise of understanding reality. This practice placed students in the condition of active subjects in the construction of their learning path, as the search for the concept took place from the need to respond to a reality and did not end in itself, as those concepts needed to support the work of authorship in the construction of the research project, encouraging questioning, investigations, debate and decision-making, which favored the exercise of creativity and criticality, in the search for the best alternatives for the problem initially pointed out by the students themselves. In the scope of action research, the discipline were built collaboratively by the undergraduates, through teacher mediation, and, while this condition reveals itself to be significant, it is also challenging to all involved, as it does not require ready-made scripts, formulated by the teacher, to be presented to the learners.

Keywords: Collaborative Learning. Conceptual Thinking. Scientific Methodology.

1 INTRODUÇÃO

A Ciência nasceu na esteira da filosofia, na busca por respostas para compreender o Universo. Nessa busca, afastou-se do pensamento mitológico e constituiu-se de instrumentos e técnicas, primando pela objetividade do conhecimento produzido através do método científico. Este, por sua vez, foi revelando os diferentes tipos de conhecimentos e organizando-os em áreas, de acordo com as peculiaridades e similaridades de seus objetos. A transposição desses conhecimentos para os espaços acadêmicos deu-se de modo similar, na forma de disciplinas e componentes curriculares que se agrupam em módulos ou períodos, guardando entre si relações de complementaridade, para que, ao final do processo formacional, o aprendiz tenha construído os conceitos e as habilidades desejadas para o exercício da profissão. Esse “agrupamento” de conhecimentos ficou conhecido como currículo e atualmente é reconhecido seu papel regulador e político na construção das aprendizagens e, conseqüentemente, na formação do sujeito (SACRISTÁN, 2000). Tal regulação acontece através de diferentes formatos e não se restringe a saberes, mas se estende a tempos de aprendizagem, desempenhos esperados, relações estabelecidas entre os envolvidos, e, sobretudo, aos padrões sociais e culturais a partir dos quais os aspectos citados são definidos. Ou seja, através do currículo tem-se uma densa rede de relações, de interesses, prescrições e valorações no espaço formativo.

Outrossim, se o currículo carrega em si todas as determinações mencionadas acima, também é objeto de criação e transformação pela ação docente, através da

Revista Conexão na Amazônia, n. 2, v. 1, p. 98-108, 2021

práxis pedagógica. Esse artigo vem relatar uma experiência formacional numa Instituição de Ensino Superior, nos cursos das Engenharias, através do componente curricular de Metodologia da Pesquisa, num formato de currículo organizado por disciplinas em semestres. Nessa perspectiva, revela o entendimento que se tem do papel desse componente curricular na formação do sujeito profissional, bem como as concepções de aprendizagem envolvidas, as bases epistemológicas e metodológicas que ensejaram a práxis construída, os resultados a que se chegou através dela, as dificuldades e possibilidades ocorridas durante o processo. O objetivo é, através desse trabalho, mostrar que, em desenhos curriculares tradicionais, também é possível construir práticas significativas que promovam o desenvolvimento conceitual reflexivo (SAVIANI, 2005) do graduando e o trabalho de autoria (SANTOS, 2009), evitando a apresentação dos conceitos aos aprendentes, comum ao ensino tradicional. As práticas significativas aqui referidas dizem respeito às metodologias ativas que foram desenvolvidas na construção da disciplina, por entender que a construção do conhecimento é uma atividade do aprendente, na condição de protagonista no processo, devidamente mediada pelo professor.

2 METODOLOGIA

No propósito de construir situações de aprendizagens mais significativas para os graduandos de Engenharia, na disciplina de Metodologia da Pesquisa, o trabalho realizado traduz-se em pesquisa-ação, no sentido exposto por Thiollent (2009, p.75) “[...] para corresponder ao conjunto dos seus objetivos, a pesquisa-ação deve se concretizar em alguma forma de ação planejada, objeto de análise, deliberação e avaliação”. Assim, compreendendo a aula como uma ação dialógica, com objetivos preestabelecidos cujo alcance se dá através da interação entre os envolvidos, de forma colaborativa, sendo permanente objeto de reavaliação, tem-se uma pesquisa-ação no curso da disciplina Metodologia da Pesquisa, pois as ações didáticas propostas constituem respostas provisórias para a melhor forma de desenvolver a disciplina, a partir de seus fundamentos teóricos, que são reexaminadas e realinhadas à medida que as interações acontecem e vai-se cunhando novas possibilidades para a questão inicial, forjadas no campo das relações estabelecidas, para que situações de aprendizagens mais significativas sejam possibilitadas através da mediação docente. Os referenciais teóricos que respaldaram as escolhas feitas na práxis

pedagógica compreendem a aprendizagem como um processo sociointeracionista na construção dos conceitos e partem da valorização destes, como forma de compreender e intervir na realidade.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.396 de 1996, na seção IV que trata da Educação Superior, no primeiro artigo da seção, diz que a educação superior tem por finalidade desenvolver o espírito científico, o trabalho de pesquisa e o pensamento reflexivo. Com isso, a atividade científica passa a ser parte integrante dos trabalhos de ensino, e a extensão, resultado desses trabalhos e forma de integração com a comunidade. Ademais, outro lado, com a expansão das tecnologias através da internet, pesquisar e aprender consolidam-se, cada vez mais, como atividades correlatas, mudando a relação com o conhecimento e conseqüentemente, as relações entre ensino e aprendizagem, nos espaços formais, ao passo que “realidades ou problemas cada vez mais polidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais, planetários” (MORIN, 2003, p.13) desafiam as academias a buscarem as relações entre as partes e o todo, ou vice-versa.

As Diretrizes Curriculares Nacionais das graduações em Engenharias (BRASIL, 2019) colocam os conteúdos da Metodologia Científica entre aqueles que devem ser contemplados pelas habilitações. Assim, o componente curricular se reveste de especial importância, especialmente no atual contexto, pois permite a construção de diferentes habilidades: diferenciar o conhecimento científico das demais formas de explicar a realidade; distinguir o discurso científico de outros discursos, diferenciando-os no exercício da criticidade; organizar o próprio discurso de acordo com o paradigma científico e representá-lo verbalmente; observar e analisar a realidade com olhos mais criteriosos, estabelecendo relações mais amplas e profundas e propondo soluções sistemáticas. Essas habilidades podem ser desenvolvidas adotando a pesquisa e o aprender a aprender como posturas diante da realidade e dos desafios que ela traz aos sujeitos. Além disso, a disciplina promove o diálogo entre as demais disciplinas do currículo, uma vez que, numa visão sistêmica da realidade, diferentes saberes são convocados para responder, satisfatoriamente, aos desafios da realidade concreta.

As habilidades acima citadas, no curso de uma graduação, são desenvolvidas em conjunto com outras disciplinas que, juntas, ao longo do processo formacional, respondem pela construção do sujeito profissional. No entanto, *a priori*, as possibilidades inerentes à Metodologia da Pesquisa não são imediatamente reconhecidas pelos estudantes, que costumam focar mais atenção e energia nas disciplinas que consideram mais específicas da área de atuação profissional, e assim, mais necessárias e importantes à sua formação, revelando, não apenas um entendimento equivocado, sobretudo, ultrapassado, uma vez que, numa sociedade dinâmica e complexa, cujos processos de criação transformam-se rapidamente em razão dos avanços tecnológicos, a pesquisa e seus pressupostos teóricos e metodológicos passam a ser importantes ferramentas de interação com a realidade. Mais que isso, não apenas em relação ao repertório técnico; também o espírito investigativo que a contemporaneidade requer dos profissionais e que é desenvolvido no movimento de construção do pensamento científico. O entendimento de que a realidade exige novas posturas que passam pela pesquisa científica como instrumento de formação e transformação, não é comum, especialmente aos graduandos das instituições privadas, cujas atividades se ocupam do ensino, de modo geral. Isso traz para a Metodologia da Pesquisa a necessidade de se revestir de especial sentido e estratégias, para que possa revelar todas as suas possibilidades formacionais. E, nesse aspecto, recorreu-se às metodologias ativas para dar forma a esse projeto.

Por metodologias ativas entende-se a abordagem didática do conteúdo assentada em três premissas fundamentais: a) que o estudante assuma sua condição ativa na construção de sua aprendizagem; b) que os conceitos nasçam da tentativa de compreender e explicar a realidade apresentada; c) que se estabeleça a cooperação entre os envolvidos. Esse entendimento rechaça a concepção bancária da aprendizagem (FREIRE, 2011), e recoloca o professor em sua condição de mediador do processo de aprendizagem. Nessa perspectiva, a disciplina foi organizada em dois momentos: no primeiro, os estudantes deveriam conhecer os conceitos da ciência, pesquisa e método; no segundo, deveriam construir projetos de pesquisa a partir da temática por eles escolhida.

Poucos dias antes de iniciar a disciplina, teve uma forte chuva na cidade em que funciona a instituição. Além de locais alagados, veículos arrastados, casas destruídas, os ventos fortes que acompanharam as chuvas danificaram muitas construções, incluindo o telhado de um posto de combustível, que quase fora

Revista Conexão na Amazônia, n. 2, v. 1, p. 98-108, 2021

arrancado. Várias imagens circularam nas redes sociais. Ali estava o ponto de partida para os trabalhos na disciplina, o que revela a tentativa de aproximar a disciplina das questões cotidianas e tirá-la do engessamento programático que tantas vezes é conferido às práticas pedagógicas. Nesse sentido, os professores devem estar atentos aos acontecimentos e dispostos a utilizá-los para tornar os trabalhos mais significativos. Isso requer abrir-se para a inovação e permitir-se fugir dos modelos já estabelecidos, que, via de regra, deixam os professores em condição confortável porque é previsível. Nesse momento, a abordagem didática aproximou-se da Metodologia da Problematização, que, segundo Freitas

Valoriza o poder da reflexão sobre as possíveis causas e determinantes do problema para que os alunos criem, coletivamente, hipóteses de solução e de intervenção direta na realidade social. O processo de aprendizagem promove a mobilização do potencial social, político e ético dos alunos, fazendo com que eles estudem cientificamente para agir politicamente sobre a realidade (FREITAS, 2012, p. 409).

Mais que construir uma explicação científica para aquela realidade, o problema inicial tem a finalidade de fomentar o desenvolvimento do pensamento conceitual, a partir do entendimento das causas e implicações daquele problema, e por isso se aproxima da concepção histórico-crítica da educação, conforme Bebel (1996 apud FREITAS, 2012), em relação à valorização do conceito como forma de compreensão da realidade.

Assim, a turma foi dividida em grupos, seguindo um roteiro de trabalho para explicar aquela situação inicialmente apresentada. O roteiro inicial previa os seguintes objetivos de aprendizagem, organizados em etapas: a) identificar quais explicações eram do tipo senso comum e quais eram científicas; b) o que caracteriza as explicações do tipo científica; c) nas explicações do tipo científica, quais as relações estabelecidas entre aquele conhecimento e a sociedade; d) qual havia sido o processo de construção do conhecimento que respaldou aquela explicação para aquele momento, seus métodos e técnicas. A cada ação, os estudantes deveriam apresentar textos científicos que justificassem suas escolhas. Esses textos eram discutidos na turma, sob o enfoque teórico e metodológico. A cada aula chegava-se a conceitos, de acordo com os objetivos de aprendizagem, e, a partir daqueles conceitos, novos questionamentos eram lançados para a aula seguinte, que deveria resultar em novos conceitos, que eram registrados pelos estudantes, compondo o que foi denominado

Revista Conexão na Amazônia, n. 2, v. 1, p. 98-108, 2021

de “engenharia dos conceitos”. Nessa dinâmica, chagou-se aos conceitos e objetivos de aprendizagem pretendidos pela disciplina.

Ao final de cada etapa, o grupo recebia textos para discutir, que se somava aos textos que eles haviam selecionados, e elaboravam uma síntese que era apresentada e disponibilizada aos demais grupos. Essa organização da aprendizagem é denominada de metodologia ativa porque é centrada no aluno, de forma interativa, contextualizada e problematizada, contudo, realizado num modelo tradicional de currículo, organizado por disciplinas. Assim, as metodologias ativas de aprendizagem são entendidas como desenho didático de construção das aulas, a partir de uma concepção de aprendizagem sociointeracionista, revelando que é possível desenvolver modelos de aprendizagem mais compatíveis com os conhecimentos que se tem hoje sobre Educação, desde que o professor saiba como proceder e se permita fugir das construções de aulas baseadas no modelo bancário.

Inicialmente, o estudante se apresentava às discussões com os conhecimentos que já tinha, e, no decorrer do processo, modificava tais conhecimentos, a partir de sua reelaboração. O que se busca, a partir desse entendimento, é afastar o trabalho desenvolvido na disciplina de uma concepção pragmática da aprendizagem, comumente associada às metodologias ativas, em que se busca resolver o problema sem atentar para as questões sociais que permeiam todos os aspectos da realidade. Ou seja, os elementos de uma concepção histórico-crítica da educação (SAVIANI, 2005) estavam presentes durante as aulas, no entendimento de que a educação é o processo que leva o sujeito a transformar-se intelectual e moralmente e comprometer-se com sua realidade social. Os estudantes entravam em contato com os conceitos para defender, refutar ou reelaborar as hipóteses que levantavam, sendo instigados a compreender que foram produzidos sob determinado contexto, e desafiados a ressignificá-los de acordo com a situação em pauta. Tal prática caracteriza o movimento de partir do real, se afastar do senso comum, reelaborando as ideias a partir da elaboração do pensamento conceitual, e retornar à realidade concreta, reinterpretando-a à luz do pensamento científico, de forma crítica e comprometida. Se não é possível desconsiderar as questões sociais na construção do conhecimento, também não é possível promover o conhecimento que não consegue se traduzir em respostas efetivas à realidade, ficando apenas no campo do verbalismo conceitual.

É necessário ter claro os objetivos a serem alcançados e estar atento a alguns aspectos da prática para que os estudantes não reafirmem suas ideias e deixem de

construir novas aprendizagens. Ou seja, é preciso avançar nas aprendizagens, por isso os objetivos de aprendizagem devem estar claros e os textos que promovam esse movimento devem servir de suporte às intervenções pedagógicas. Nesse aspecto, especial atenção são dadas aos conceitos enquanto atividade do pensamento, sua gênese, relações, apropriações e contradições, para que os estudantes possam interpretar a realidade de forma mais elaborada.

No segundo momento da disciplina, os estudantes foram chamados a construir os seus projetos de pesquisa e o tema nasceu da situação inicialmente abordada no primeiro momento do componente curricular, a despeito da segurança nas edificações. Para esse momento, a técnica utilizada foi a da “aprendizagem em duplas”, que, conforme Moran e Bacich (2018, p.55) “a diversidade de técnicas pode ser útil, se bem equilibrada e adaptada entre o individual e o coletivo” e alinhada com os objetivos de aprendizagem. Escolhido o tema pelos estudantes, foi montado o roteiro do projeto e, a partir desse momento, as aulas passaram a ser no laboratório de informática da instituição, para que tivessem acesso ao computador para construir seus projetos, em duplas de trabalho. A primeira tarefa era explicar o que significava cada item do projeto a ser escrito. Assim, a turma tinha um tempo para pesquisar o conceito, então seguia-se à discussão e síntese do conceito em pauta, registrada na “engenharia dos conceitos” que cada estudante deveria apresentar ao final do semestre. Entendido o conceito, era hora de escrever o texto do projeto relativo àquele ponto, momento em que as duplas se ajudavam e a professora acompanhava a escrita e discussão, problematizando as ideias. Assim aconteceu até o último item do projeto.

Desde o primeiro momento, em que os estudantes pesquisaram artigos para chegar a uma explicação para o acontecimento inicial que mobilizou o trabalho na disciplina, eram instigados a observar as citações dos artigos utilizados, referências e forma como os artigos eram organizados, assim como colocar os devidos destaques e organizá-los, para posterior consulta, citação e referenciação, conforme as regras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Assim, na escrita do projeto foram provocados a apresentar citações e referendá-las, entendendo que o trabalho científico parte de trabalhos anteriores.

Por fim, alguns breves registros sobre aspectos que estiveram presentes durante todo o percurso da disciplina, a exemplo da avaliação. Parte de todo processo pedagógico, ela aconteceu na perspectiva formativa (HOFFMANN, 2004), em que espaço de aula e de avaliação se confundiram, para promover a construção do

conhecimento. Ou seja, os “erros” eram identificados durante as aulas, muitas vezes indicados pelos próprios pares, e o estudante era convidado a resolvê-lo. Só após esse momento era atribuída a nota, que era uma exigência da instituição.

Outro ponto diz respeito ao uso dos computadores e seus recursos. Além das aulas acontecerem no laboratório de informática da instituição, que possibilitava a interação com o editor de texto para construção dos projetos, foi possível fazer pesquisas em bancos de dados, explorar plataformas digitais, criar contas para guardar e compartilhar arquivos. Bem verdade que, o que para alguns estudantes era uma descoberta agradável, para outros era um desafio intimidador, pois alguns deles não tinham muita familiaridade com a máquina. Em dias atuais, com a tecnologia mudando as formas de interação com a sociedade, especialmente em relação à pesquisa e Ciência, fica difícil pensar uma formação que não se articule com as ferramentas digitais. Por outro lado, o desafio dos estudantes que não estavam familiarizados com a informática foi respondido com empatia, apoio e solidariedade entre os estudantes, que disponibilizavam ajuda; e compreensão e respeito a essas especificidades, por parte da docente do componente curricular, que estendia os prazos para que pudessem se aproximar dos objetivos.

Num trabalho didático interativo e de cooperação, é importante fomentar um ambiente de respeito e reciprocidade entre os envolvidos, em que as contribuições são valorizadas e os “erros” tratados como “caminhos” para o acerto, criando um ambiente de acolhimento da diversidade de experiências e formas de interpretação da realidade. A metodologia de trabalho utilizada contribuiu para que os graduandos se envolvessem com a disciplina e despertassem para o mundo da pesquisa, da Ciência e dos eventos acadêmicos. Foi possível perceber que estavam satisfeitos com os projetos realizados, num sentimento de autopoiese e de autoria. Ao final, os projetos foram apresentados aos pares e professores convidados da própria instituição, que puderam contribuir com os trabalhos através de sugestões, orientações e correções.

4 CONCLUSÕES

Não é fácil desenvolver um trabalho que rompe com a tradicional forma bancária da aula, que muitas vezes, deixa o professor numa situação confortável, porque é previsível e aparentemente controlada. Trabalhar com o que está por vir,

Revista Conexão na Amazônia, n. 2, v. 1, p. 98-108, 2021

com o que surge a partir das interações, ao contrário do que pode parecer, requer muito planejamento e escuta atenta para que os objetivos de aprendizagem não se percam em meio a palavrórios que não contribuam com a apropriação dos conceitos e do pensamento reflexivo, que foram, a todo o tempo, o compromisso da disciplina, pois não se faz Ciência sem reflexão e compromisso social. Assim, a disciplina não aconteceu a partir da exposição de conceitos, mas da busca por eles como meio de melhor compreender a realidade e a situação de aprendizagem apresentada. Não falou-se de projeto. Fez-se um projeto, com as peculiaridades comuns àquele momento de formação. Por outro lado, o que se procurou evitar, a aula expositiva, pelas razões já explicadas, pareceu, em alguns momentos, ser o desejo de alguns estudantes, pois, a aula expositiva, também lhes parece mais confortável, porque é previsível e menos desafiante.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Resolução n. 02 de 24 de abril de 2019**. Brasília: MEC/CES, 2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolu%C3%87%C3%83on%C2%BA-2-de-24-de-abril-de-2019-85344528>. Acesso em: 05 mar. 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

FREITAS, Raquel Aparecida Marra da Madeira. Ensino por problemas: uma abordagem para o desenvolvimento do aluno. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 403-418, abr./jun. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ep/v38n2/aop478.pdf>. Acesso em: 03 mar.2021.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação mediadora**: uma prática em construção da pré-escola à universidade. 23. ed. Porto Alegre: Mediação, 2004.

MORAN, José; BACICH, Lilian. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Tradução Eloá Jacobina. 8ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **O Currículo**: uma Reflexão sobre a Prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SANTOS, Edméa. Educação online para além da EAD: um fenômeno da cibercultura. **Anais** do Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia. Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2009. Disponível em

Revista Conexão na Amazônia, n. 2, v. 1, p. 98-108, 2021

<https://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/congreso/xcongreso/pdfs/t12/t12c427.pdf>. Acesso em: 03 mar.2021.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2005.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2009.