

# O princípio da interdisciplinaridade na prática de professores da disciplina Projeto Aplicado no Instituto UNA de Tecnologia

*The principle of the interdisciplinary in the practice teacher of the discipline Project Applied at UNA Institute of Technology*

## Editor

Maria Inês Côrte Vitoria  
PUCRS, RS, Brasil

## Equipe Editorial

Pricila Kohls dos Santos  
PUCRS, RS, Brasil  
Marcelo Oliveira da Silva  
PUCRS, RS, Brasil  
Carla Spagnolo  
PUCRS, RS, Brasil  
Rosa Maria Rigo  
PUCRS, RS, Brasil

e-ISSN 2179-8435



A matéria publicada neste periódico é licenciada sob forma de uma Licença *Creative Commons* - Atribuição 4.0 Internacional.  
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Vítor D. L. Bicalho<sup>a</sup>  
Lucília R. S. Machado<sup>b</sup>

**RESUMO:** Este artigo analisa resultados de investigação qualitativa e descritiva sobre a prática da interdisciplinaridade de docentes da disciplina Projeto Interdisciplinar Aplicado de cursos de graduação tecnológica do Instituto UNA de Tecnologia (Belo Horizonte, Minas Gerais). A proposta do diálogo interdisciplinar, que tem penetrado diversos espaços da vida social, do mundo do trabalho e da escola, tem sido apresentada como forma de superar a visão fragmentada da realidade e promover processos colaborativos de produção e socialização do conhecimento. Os dados obtidos mediante entrevista aos professores foram organizados em cinco categorias de análise: motivos, recursos, facilitadores, dificultadores e condições que precisam ser criadas. A investigação encontrou evidências de que os docentes têm agido de forma intuitiva e pouco estruturada na interpretação prática desse princípio. Conclui que a efetivação da intenção institucional de desenvolvê-lo se apresenta como um grande desafio e que, apesar das dificuldades encontradas, os professores demonstraram grande interesse em superá-lo.

**Palavras-chave:** Projeto aplicado. Interdisciplinaridade. Prática docente. Graduação tecnológica.

**ABSTRACT:** This article analyzes the results of qualitative and descriptive research about professor's practice of interdisciplinarity in the discipline of Applied Interdisciplinary Project at undergraduate courses of UNA Institute of Technology (Belo Horizonte, Minas Gerais). The aim of interdisciplinary dialogue, which has been presented in many areas of social life as work field and school, it is a way to overcome the fragmented view of reality and to promote collaborative processes of production and socialization of knowledge. The data collected through teacher's interviews were organized into five categories of analysis: reasons, resources, enablers, difficult

<sup>a</sup> Mestre em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local. Psicólogo Organizacional. Professor do Centro Universitário UNA. <[vitorbhz@gmail.com](mailto:vitorbhz@gmail.com)>.

<sup>b</sup> Doutora em Educação e pós-doutora em Sociologia do Trabalho. Professora titular aposentada da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais. Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local do Centro Universitário UNA. <[ismachado@uai.com.br](mailto:ismachado@uai.com.br)>.

aspects and conditions that need to be created. The investigation has found evidences that teachers have acted in an intuitive way in addition to lack of practical interpretation of this principle. The article concludes that the effectiveness of the institutional intention in developing this principle presents itself as a challenge and that, despite the difficulties found, teachers have demonstrated great interest in overcoming it.

**Keywords:** Applied Project. Interdisciplinarity. Teaching practice. Technological undergraduation courses.

---

O Instituto UNA de Tecnologia (Unatec) oferece apenas cursos superiores de tecnologia. No primeiro semestre de 2013, contava com 6.500 alunos, 24 cursos e cinco *campi* localizados em Belo Horizonte e Contagem (MG). Há dez anos, quando foi criado, possuía apenas 360 alunos e seis cursos.

Seus cursos são organizados por módulo conforme faculta o art. 5º da Resolução CNE/CP, de 18 de dezembro de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para organização e funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. A modularização é uma das formas de flexibilizar e organizar o currículo, de prever o conjunto de conhecimentos profissionais que devem ser estruturados para responder a etapas do processo de formação, de materializar a relação entre os conhecimentos teóricos e práticos.

Na Unatec, os módulos são constituídos por um conjunto de disciplinas articuladas por ações didático-pedagógicas em torno de um eixo tecnológico. Tem-se com isso a intenção de fornecer certificações intermediárias por módulo, possibilitando atuação profissional em temas da área antes mesmo da obtenção do diploma. Cada módulo é, assim, estruturado de maneira independente. A obtenção de certificações intermediárias está prevista no § 1º do art. 5º das Diretrizes Curriculares Nacionais acima mencionadas, garante um determinado nível de terminalidade e confere possibilidade de exercício imediato de uma ocupação.

Há o entendimento de que, nos cursos superiores de tecnologia, os alunos devem ser estimulados a produzir trabalhos acadêmicos que lhes propiciem aprendizados efetivos no campo da sua futura atuação profissional, por meio de uma aproximação maior entre a realidade prática do mundo do trabalho e os conhecimentos aprendidos em sala de aula.

Como forma de garantir a prática da interdisciplinaridade, em todos os módulos dos cursos da Unatec foi inserida uma disciplina destinada à elaboração de projetos, que deve estar diretamente relacionada ao tema do eixo de formação do aluno e também à certificação intermediária a ser adquirida. Trata-se do Projeto Aplicado.

Orientados pelos professores dessa disciplina, os alunos devem desenvolver, em todos os períodos, projetos interdisciplinares, que abranjam atividades de pesquisa e de intervenção de interesse empresarial, social, cultural,

artístico, ambiental, extrapolando os limites da sala de aula e da instituição universitária, o que estimula parcerias com organizações, poder público e comunidades.

Conforme sua concepção original, o Projeto Aplicado busca o envolvimento direto ou indireto de diversos profissionais que podem colaborar com suas atividades didático-pedagógicas. Mediante a Resolução nº 100/2008 do Conselho de Ensino e Extensão do Centro Universitário UNA foram estabelecidas as normas para a implantação dessa disciplina.

Buscou-se, assim, investigar como os professores dessa disciplina vêm interpretando nas suas ações didático-pedagógicas a determinação institucional de colocar em prática o princípio da interdisciplinaridade. Partiu-se da conjectura de que eles têm se guiado, para tanto, de forma intuitiva e pouco estruturada.

## As interpretações práticas dos docentes

A proposta do diálogo interdisciplinar nos processos de ensino-aprendizagem visa responder à necessidade de superar a visão fragmentada da realidade e promover processos colaborativos de produção e socialização do conhecimento. Trata-se de um movimento que propõe novas formas de organização e de construção de conhecimentos e saberes, que penetrou diversos espaços da vida social, do mundo do trabalho e da escola.

As instituições de ensino superior têm sido interpeladas a promover processos de ensino-aprendizagem interdisciplinares, cooperativos e integradores. Todavia, tal demanda se apresenta como um grande desafio para o qual as respostas não estão dadas *a priori*, pois se trata de um processo, uma prática ou uma dinâmica socialmente situada, que pressupõe intercomunicação, intercâmbios, compartilhamentos, reciprocidades, respeitos mútuos, ética e atitudes que permitam construir convergências, reconhecer divergências. Ou seja, requer pedagogia apropriada. Segundo Leis,

A interdisciplinaridade pode ser definida como um ponto de cruzamento entre atividades (disciplinares e interdisciplinares) com lógicas diferentes. Ela tem a ver com a procura de um equilíbrio entre a análise fragmentada e a síntese simplificadora (Jantsch & Bianchetti, 2002). Ela tem a ver com a procura de um equilíbrio entre as visões marcadas pela lógica racional, instrumental e subjetiva (Lenoir & Hasni, 2004). Por último, ela tem a ver não apenas com um trabalho de equipe, mas também individual (Klein, 1990). (LEIS, 2005, p. 9)

No desenvolvimento da pesquisa, buscou-se, então, ouvir professores da disciplina Projeto Aplicado sobre como suas ações didático-pedagógicas exprimem a intenção da interdisciplinaridade e como elas servem para explicar esse

princípio pedagógico. Como pesquisa de natureza qualitativa, foi desenvolvida de modo a compreender, conforme Godoy (1995), o fenômeno no contexto em que ocorre e do qual faz parte.

Considerou-se o universo formado por 106 professores com atuação nessa disciplina na Unatec e a intenção de entrevistar 20 deles, 19,6% desse total, contemplando uma distribuição representativa de cursos. Alguns docentes, por alegarem de forma recorrente dificuldades de agendamento ou de disponibilidade, não foram entrevistados. As entrevistas foram realizadas até o momento em que o entrevistador percebeu uma quantidade excessiva de respostas repetitivas, indicando saturação estatística (não agregação de informações diferentes). Dessa forma, foram entrevistados 15 professores. Em duas entrevistas realizadas foram detectadas falhas na gravação que inviabilizaram sua transcrição e, conseqüentemente, não puderam fazer parte do cômputo dos dados analisados.

É importante registrar que a coleta de dados somente foi iniciada após aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário UNA. Os princípios éticos da pesquisa envolvendo seres humanos foram observados em todas as etapas dessa consulta, considerando os interesses de todos os participantes e a produção de resultados cientificamente significativos e socialmente úteis.

Dessa forma, todos os participantes da pesquisa foram solicitados a se manifestarem previamente sobre sua concordância de participar da pesquisa e autorizaram o uso dos dados coletados mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. As entrevistas foram realizadas no local de trabalho, em horários que antecederiam as aulas ou nos intervalos entre elas.

A amostra de docentes participantes desta pesquisa se mostrou bastante heterogênea com relação ao perfil pessoal (gênero, formação, idade, tempo de formação e tempo de trabalho na Instituição). Alguns eram recém-contratados e outros com mais de oito anos de experiência. Todos os entrevistados lecionavam outras disciplinas além de Projeto Aplicado.

Antes das entrevistas, os docentes foram informados dos objetivos da pesquisa, do roteiro de perguntas, da necessidade de autorizarem a gravação das suas falas, do caráter de confidencialidade das informações concedidas. Depois disso, foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para o tratamento e análise dos dados foram utilizadas as técnicas da análise de conteúdo. Segundo Bardin, elas dizem respeito a:

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2008, p. 44).

Pode-se dizer que é um método de análise de texto que se utiliza em questões abertas de questionários e sempre no caso de entrevistas.

As entrevistas foram gravadas e transcritas, observando-se a fidedignidade das informações. Não foram levados em consideração os equívocos semânticos e gramaticais na reprodução do que foi dito pelos sujeitos entrevistados. Para sua apresentação, foi utilizada a grafia em itálico.

O cuidado nessa fase da investigação foi o de transformar as informações obtidas nas entrevistas em algo que fosse interpretável e que fizesse sentido para o investigador. Dessa forma, posteriormente, as respostas foram agrupadas por categorias.

Somente após a realização dessa fase de tratamento das informações foi possível fazer a análise delas. Para tanto, buscou-se conhecer o contexto em que cada professor da disciplina está inserido na realidade, observando-se as palavras, frases e ideias utilizadas.

Os dados obtidos nas entrevistas foram devidamente registrados em planilha, observando-se a confidencialidade, a preservação da identidade do respondente, a fidedignidade das informações, de forma a assegurar a validade e a representatividade dos resultados.

As informações foram colhidas, organizadas e consolidadas por cinco categorias principais:

- a) **Motivos:** compreendem as interpretações que docentes fizeram das razões pelas quais a instituição estabeleceu que a disciplina Projeto Aplicado deve ser desenvolvida com enfoque interdisciplinar.
- b) **Recursos:** compreendem os meios didático-pedagógicos mediante os quais os docentes afirmaram desenvolver a disciplina Projeto Aplicado.
- c) **Facilitadores:** compreendem as interpretações dos docentes sobre fatores e circunstâncias existentes na instituição que amparam as ações e procedimentos que visam à realização da interdisciplinaridade na disciplina de Projeto Aplicado.
- d) **Dificultadores:** compreendem as interpretações dos docentes sobre fatores e circunstâncias existentes na instituição que atrapalham as ações e procedimentos destinados à realização da interdisciplinaridade na disciplina de Projeto Aplicado.
- e) **Condições que precisam ser criadas:** compreendem as interpretações dos docentes sobre fatores e circunstâncias que precisam ser gerados ou expandidos para que a interdisciplinaridade na disciplina de Projeto Aplicado se efetive.

O agrupamento das respostas por subcategorias dentro de cada uma dessas cinco categorias passou igualmente por interpretações sobre as informações obtidas dos entrevistados e foi feito respeitando o teor das ideias dos entrevistados e os objetivos da investigação.

Essa fase do tratamento dos dados por meio de inferências interpretativas permitiu que os conteúdos recolhidos se transformassem em informação substantiva para a análise reflexiva.

## **1 Interpretações docentes sobre motivos para a prescrição institucional do princípio da interdisciplinaridade no desenvolvimento da disciplina Projeto Aplicado**

Nas falas dos docentes entrevistados ficou claro que eles entendem que o principal motivo para tratar a disciplina P.A. com uma abordagem interdisciplinar é a possibilidade de realizar a aproximação do aluno com o mundo do trabalho, sobretudo o empresarial. Consideraram que ele precisa compreender a realidade multifacética dos extramuros da escola. O professor Y interpreta que essa disciplina, com sua abordagem interdisciplinar, deve

... fazer com o os alunos se aproximem de empresas e façam um diagnóstico empresarial como se fossem consultores aos quais os professores vão dando subsídios para o desenvolvimento da consultoria.

Segundo o professor Z, a interdisciplinaridade se justifica nessa disciplina considerando que é necessário:

... trazer outros conteúdos, que nem sempre são curriculares, para serem trabalhados de forma associada aos conteúdos curriculares.

Essas são afirmações para as quais os professores argumentam que a disciplina deve contribuir como meio de promoção do desenvolvimento intelectual e da autonomia dos sujeitos diante da necessidade de enfrentarem situações-problema, de refletir sobre a complexidade da realidade do mundo do trabalho e atuar sobre ela.

As falas dos entrevistados sinalizaram para interpretações muito favoráveis à adoção do princípio da interdisciplinaridade por essa disciplina, que viria, segundo eles, para: a) possibilitar a apropriação de conhecimentos diversificados, inclusive não-acadêmicos; b) desenvolver habilidades especiais; c) favorecer a produção de múltiplos significados; d) a agregação de valores e de princípios éticos; e e) para tornar os alunos sujeitos ativos do próprio processo de aprendizagem.

Os docentes entrevistados ressaltaram, ainda, que a interdisciplinaridade nessa disciplina possibilita que o aluno desenvolva um perfil de pesquisador, pois ele precisa fazer investigações e se apropriar do conhecimento gerado por elas.

As manifestações dos docentes indicam que tal exigência implica uma nova situação com relação ao seu papel no desenvolvimento dessa disciplina, que requer abordagens específicas no processo de ensino-aprendizagem, de

reflexão crítica sobre sua contribuição na formação dos alunos e de maior intimidade com processos de produção de conhecimento, de pesquisa.

Para Demo (2003), para que a educação pela pesquisa aconteça, o professor deve se colocar como um orientador do questionamento da realidade, o que requer mudança de atitude e olhar diferenciado frente às demandas do processo de ensino-aprendizagem.

Esse novo paradigma de professor definido por outro tipo de relação com o processo de ensino-aprendizagem pede, consequentemente, maior formação do docente da disciplina de P.A.

Para Fazenda (1979), a introdução da interdisciplinaridade implica uma transformação profunda da pedagogia, o que requer um novo tipo de professor. Segundo ela, passa-se de uma relação pedagógica baseada na transmissão do saber de uma disciplina ou matéria, que se estabelece segundo um modelo hierárquico linear, a uma relação pedagógica dialógica na qual a posição de um é a posição de todos.

Assim, também emergiu das entrevistas a importância da interdisciplinaridade no desenvolvimento do trabalho de P.A. para a interlocução didática e teórica envolvendo os demais professores das disciplinas do módulo. Os professores de P.A. disseram que a interdisciplinaridade nessa disciplina pode contribuir para proporcionar aos alunos oportunidades de desenvolvimento da capacidade de trabalho em equipe e de estabelecer relações mais efetivas com os colegas, levando-os ao sentimento de pertencimento a um grupo.

Disseram, ainda, que outro bom motivo para a exigência da interdisciplinaridade é a possibilidade que ela tem de favorecer a aproximação dos professores do módulo, no contexto do qual a disciplina é desenvolvida. Por causa dela e por meio dela os professores realizam aproximações e conversam, mesmo que informalmente, durante os intervalos das aulas. Trocam informações sobre o desenvolvimento dos trabalhos dos alunos e as necessidades de trabalharem determinados temas com maior ou menor profundidade.

Eles relataram que a interdisciplinaridade que a disciplina Projeto Aplicado requer se justifica pela colaboração de forma efetiva que ela faz à melhor compreensão da inter-relação das disciplinas do módulo pelos alunos. Ela ajudaria a suprir a necessidade de extrapolar a visão fragmentada nos processos de produção e socialização do conhecimento e de favorecer o desenvolvimento do raciocínio crítico e científico dos alunos.

Segundo os professores entrevistados, os alunos da graduação tecnológica encontram-se distanciados da pesquisa acadêmica, apresentam escassa familiaridade com o método científico e dificuldades no letramento, o que corrobora para a pouca compreensão e interpretação da realidade cotidiana. Para eles, a prática interdisciplinar na disciplina de P.A. ofereceria oportunidades para minimizar essas fragilidades e para trabalhar com os alunos, de forma abrangente, questões referentes ao mundo do trabalho e formas de interpretar a realidade em que irão atuar profissionalmente.



O que foi mencionado pelos professores remete à preocupação de Demo (2003, p. 2) quanto à preparação docente para incorporar em seu trabalho com os alunos a pesquisa como princípio educativo.

‘[...] educar pela pesquisa tem como condição primeira que o profissional da educação seja pesquisador, ou seja, maneje a pesquisa como princípio científico e educativo e a tenha como atitude cotidiana’. [...] Não se busca um profissional da pesquisa, mas um profissional da educação pela pesquisa. (DEMO, 2003, p. 2)

Segundo o autor, para que a educação pela pesquisa aconteça como prática educativa, o professor deve adotar uma postura muito mais de orientador do processo de questionamento da realidade. Dessa forma, do docente, são exigidos uma nova atitude e um olhar diferenciado frente às demandas do processo de ensino-aprendizagem.

Assim, a atribuição da tarefa de promover o processo de diálogo e intercâmbio interdisciplinar à disciplina Projeto Aplicado encontra suas razões também na necessidade de implementar o princípio educativo e científico da pesquisa na formação do aluno e nas relações entre os docentes, reinterpretando o lugar de cada um desses sujeitos na construção e reconstrução de conhecimentos e saberes.

## **2 Recursos didático-pedagógicos mediante os quais os docentes disseram desenvolver a interdisciplinaridade na disciplina Projeto Aplicado**

Os professores entrevistados partiram do pressuposto de que o recurso principal que precisam utilizar para desenvolver a prática interdisciplinaridade é a aproximação do aluno com o mundo do trabalho.

O P.A. é uma atividade acadêmica que visa à formação profissional por meio da aproximação entre os conhecimentos obtidos no curso e os desafios colocados pela futura atuação profissional do aluno. É um trabalho acadêmico voltado para a resolução de problemas e aplicação de conhecimentos à realidade concreta, o que sempre requer pesquisa e o concurso de diferentes olhares disciplinares.

De maneira geral, os professores relataram que a dinâmica da interdisciplinaridade na disciplina se inicia com a apresentação dos temas aos alunos, temas esses que estão previamente definidos nos projetos pedagógicos dos cursos e em suas matrizes e ementas curriculares. Na sequência, é estabelecido um cronograma como ponto de partida para o planejamento dos trabalhos a serem desenvolvidos.

Segundo os entrevistados, eles solicitam aos alunos que busquem orientação e sugestões dos professores das demais disciplinas, mais especificamente sobre recortes dentro dos temas e objetivos a serem alcançados pelo projeto. Alguns deles adotam o uso de um formulário que os demais professores consultados pelos alunos devem preencher e assinar para que se comprove a orientação fornecida.



A Resolução nº 123/2012, do Conselho de Ensino e Pesquisa do Centro Universitário UNA – Cepe, que aprova e dispõe sobre a elaboração do Projeto Aplicado nos Cursos Superiores de Graduação Tecnológica instrui sobre a obrigatoriedade de utilização das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT na construção do Projeto Aplicado. Determina também que o trabalho escrito deverá apresentar introdução, desenvolvimento, conclusão e referências bibliográficas. Tal resolução é, portanto, um recurso didático-pedagógico muito importante para que os professores tenham uma referência comum sobre as exigências cobradas aos alunos nessa disciplina. Porém, como relataram alguns dos entrevistados, os alunos têm apresentado grandes dificuldades para redigir e consolidar o trabalho acadêmico de acordo com tais orientações, apesar de essas exigências constituírem conteúdo curricular oferecido aos alunos nos primeiros períodos dos cursos de graduação tecnológica do Instituto UNA de Tecnologia.

Uma prática bastante comum entre os professores, adotada quase como uma prescrição institucional, mas que não encontra respaldo normativo é a orientação levada aos alunos de que eles devem, durante o desenvolvimento do trabalho, buscar auxílio dos professores coorientadores na elaboração de um objetivo específico para cada disciplina do módulo. Conforme afirma a professora M:

... aí ele pede um objetivo específico que no final não soma ao objetivo geral. ... então, é uma tentativa – não sei se efetiva de fato – mas é uma tentativa de escolher o objeto de estudo de acordo com o eixo temático e tentar fazer com que os professores se encaixem nessa perspectiva que eles já escolheram... porque se cada professor trabalha com uma diretriz de maneira separada não dá certo. ... cada um vai pra um lado e no final das contas você não tem um trabalho com um problema, com uma pergunta. Aí, eles respondem assim ‘p’rá atender à Estatística eu fiz isso, p’rá atender Comportamento eu fiz isso’. No final das contas, essa soma não dá um trabalho.

O que se percebe como resultado dessa prática é a superposição de conteúdos, caracterizando o processo como multi ou pluridisciplinar, mas não interdisciplinar. Como esclarece Santos (2006),

A pluri e multidisciplinaridade podem ser designadas como a justaposição de conteúdos de disciplinas heterogêneas ou, ainda, a integração de conteúdos numa mesma disciplina (FAZENDA, 1979). Em ambas recorremos a informações de várias disciplinas para estudar um determinado fenômeno sem a preocupação de interligá-las entre si. Ao analisar, por exemplo, uma peça de teatro clássica, podemos recorrer à História, à Linguística, à Geografia ou à Política, cada uma trazendo a sua contribuição específica, mas sem uma verdadeira integração entre elas. Esta forma de relacionar disciplinas é considerada ainda incipiente, uma vez que, dificilmente realiza a articulação que ultrapasse a tão criticada fragmentação dos conhecimentos. (SANTOS, 2006)

Como esclarece a autora, a interdisciplinaridade é um desafio a ser buscado de forma devotada e é uma opção capaz de favorecer a integração dos conteúdos curriculares promovendo, assim a reorganização das áreas do conhecimento, promovendo um modelo de aprendizagem inovador.

Ela favorece a transformação de uma organização curricular fragmentada e fragmentária, reprodutora de posições desiguais para saberes de igual importância.

Agindo dessa forma, estimulando alunos e professores coorientadores a desenvolverem objetivos específicos para cada disciplina do módulo, os professores de PA podem estar trabalhando no sentido contrário ao da interdisciplinaridade.

A interdisciplinaridade se constrói com uma nova atitude frente ao conhecimento, tanto por parte dos alunos, mas principalmente, por parte dos docentes, que devem romper com os limites disciplinares, abrindo mão da defesa do conteúdo da sua disciplina como o mais importante para o aprendizado aluno, passando a entendê-lo como parte integrante e integradora da construção do conhecimento do aluno. Para isso, é preciso, como propõe Fazenda (1999), “uma atitude interdisciplinar”, que nada mais é do que uma atitude de busca, de inclusão, de acordo e de sintonia diante do conhecimento.

### **3 Interpretações dos docentes sobre fatores e circunstâncias existentes na instituição que facilitam ações e procedimentos para a realização da interdisciplinaridade na disciplina de Projeto Aplicado**

Alguns professores interpretam que o perfil generalista e a experiência profissional variada dos professores da disciplina de P.A. são fatores facilitadores no desenvolvimento do processo interdisciplinar. Creem, também, que o professor com perfil de pesquisador, com domínio de diferentes conteúdos, de técnicas de investigação e das normas aplicadas à construção de projetos acadêmicos também é uma condição facilitadora para o desenvolvimento da prática interdisciplinar na disciplina. Assim, justifica o professor B:

*O professor da disciplina de P.A. sendo um profissional experiente e generalista facilita muito a integração dos conteúdos.*

Esse professor generalista também despertaria nos alunos mais confiança e passaria a ser uma referência pela contribuição que lhes daria em assuntos de diferentes conteúdos curriculares. Azevedo e Andrade (2011) se apoiam em Tomazetti (1998) para dizer que, na perspectiva da interdisciplinaridade, o professor não pode ser mero repassador de conhecimentos. Deve se envolver com seus alunos e outros docentes na reconstrução dos saberes. Isso exige que

seja um professor-pesquisador, que possibilite aos alunos, também, a prática da pesquisa. O professor-pesquisador constitui-se, portanto, como agente necessário a uma formação mediada pela interdisciplinaridade.

Alguns professores entrevistados interpretaram também que o perfil do aluno trabalhador colabora substancialmente com a possibilidade do exercício interdisciplinar da disciplina, pois traz saberes de outras experiências e contextos, o que facilita a construção e a aquisição de novos conceitos e significados.

Japiassú (1976) considera que a relação de reciprocidade, a mutualidade e o regime de copropriedade são condições que facilitam o diálogo entre os vários campos do conhecimento e do saber. Para esse autor, a exigência interdisciplinar impõe a cada disciplina que transcenda sua especialidade, tomando consciência de seus próprios limites para acolher as contribuições de outras disciplinas.

Nesse sentido, os professores entrevistados também fizeram referência à importância do ambiente convivial e da existência de relações profissionais próximas envolvendo os professores de cada módulo, criando-se, assim, oportunidades de troca de experiências e de conhecimentos. O ambiente da sala dos professores e o horário do intervalo foram interpretados por eles como fatores muito importantes para que essas relações se tornem mais efetivas, apesar de informais.

O sistema de avaliação dos discentes utilizado pela disciplina foi também lembrado pelos professores entrevistados como um dos fatores facilitadores da aplicação do princípio da interdisciplinaridade. A nota do aluno precisa passar por um consenso de docentes, o que tem representado um desafio para a sua operacionalização.

#### **4 *Interpretações dos docentes sobre fatores e circunstâncias existentes na instituição que dificultam as ações e procedimentos para a realização da interdisciplinaridade na disciplina de Projeto Aplicado***

Alguns professores entrevistados afirmaram que, por vezes, não é possível fazer uma amarração interdisciplinar coerente entre todas as disciplinas do módulo. Essa dificuldade seria gerada pela própria matriz curricular dos cursos.

Eles foram unânimes em afirmar que também se ressentem da falta de um espaço institucional para troca de ideias e acompanhamento do desenvolvimento dos grupos de alunos, para traçar ou replanejar estratégias de elaboração dos projetos.

São nos momentos informais de encontro que eles buscam superar a deficiência encontrada para o desenvolvimento da interdisciplinaridade. Essa é uma questão sobre a qual adverte Japiassú (1976) ao afirmar que a interdisciplinaridade caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto. Ou seja, a falta de um espaço institucional para trocas pode colaborar para que a interdisciplinaridade não se concretize de forma efetiva.

Alguns professores apontaram a falta de padronização e/ou deficiências nas normas institucionais vigentes e a falta de cobrança por parte da instituição sobre o que está prescrito com relação ao princípio da interdisciplinaridade, como um dos principais empecilhos aos bons resultados dessa prática na disciplina de Projeto Aplicado.

Além disso, alguns deles apontaram a ausência de um banco de dados, contendo todos os projetos já desenvolvidos, o que cria a oportunidade de cópia de trabalhos e/ou plágio.

Houve também relatos de que há professores da disciplina que dominam apenas conteúdos normativos e não os conteúdos técnicos ou não tem perfil generalista ou experiência relevante para desenvolver bem a orientação dos alunos nos temas sugeridos. Isso estaria gerando maior demanda da colaboração dos demais professores. Entretanto, não existe um momento institucional para a troca de experiências. Assim, eles creem ser urgente a criação de espaço e tempo para a troca de experiências e o planejamento envolvendo todos os professores de cada módulo.

Outro aspecto mencionado pelos professores diz respeito à falta de comprometimento dos colegas na observação dos prazos de entrega das orientações, avaliações e lançamento de notas compartilhadas. Alguns professores declararam que ainda existem colegas que não dão a devida importância à disciplina de P.A., que sustentam uma visão exclusivista e buscam trabalhar apenas os conteúdos de sua disciplina, esquecendo-se da relevância da visão integrada dos conteúdos para a formação dos alunos. Assim, alguns professores não estariam obedecendo à diretriz institucional de dedicar 10% (dez por cento) de sua carga horária à coorientação dos projetos aplicados.

A falta de compromisso dos professores com a disciplina de Projeto Aplicado e, conseqüentemente, de interação com os colegas não estaria, assim, gerando oportunidades para a troca de informações e experiências, comprometendo a construção do conhecimento interdisciplinar.

Por parte dos alunos, haveria, segundo os professores entrevistados, alguns fatores dificultadores para o desenvolvimento da interdisciplinaridade na disciplina de P.A. Muitos alunos não lhe dariam importância, a considerariam pouco relevante para suas formações, acreditariam que ela não reprova, que ela seria apenas uma forma de colaborar com a nota obtida em outras disciplinas. Com isso, se empenhariam pouco na realização do diálogo interdisciplinar e para obter melhores resultados em sua pesquisa.

Os professores entrevistados manifestaram que a falta de entendimento e sensibilização por parte dos alunos sobre a importância da disciplina para sua formação, assim como a deficiência na formação básica desses alunos são componentes que impactam desfavoravelmente no desenvolvimento da interdisciplinaridade da disciplina.

O baixo nível de letramento dos alunos também é apontado pelos professores entrevistados como um dos empecilhos encontrados para o bom andamento da interdisciplinaridade na disciplina, inclusive para o

desenvolvimento dela. A insuficiência de letramento, inclusive do acadêmico, seria um fator de forte interferência negativa no desenvolvimento da desenvoltura do aluno para exercitar a interdisciplinaridade, que precisa contar com sua compreensão, motivação e capacidade de interpretação e de elaboração de textos, condições fundamentais para o desenvolvimento de projetos científicos.

## **5 Interpretações dos docentes sobre fatores e circunstâncias que precisam ser criados para que a realização da interdisciplinaridade na disciplina de Projeto Aplicado se efetive**

Com quase unanimidade, os professores entrevistados apontaram como fundamental o aprimoramento das relações entre os docentes de P.A. e os demais professores do módulo para o desenvolvimento dessa disciplina e a efetivação do seu caráter interdisciplinar.

Esse aprimoramento poderia ser desenvolvido por meio de reuniões. Uma delas a que ocorre no início de cada semestre, momento propício para a discussão com mais profundidade dos temas a serem desenvolvidos pelos alunos e das contribuições de cada disciplina para a construção dos P.A.

Eles sugeriram a criação de reuniões específicas envolvendo os professores dos módulos e o professor de P.A. Essas reuniões poderiam ser realizadas no início do semestre letivo e durante o semestre, como na semana de orientação de P.A.

Outra sugestão apresentada pelos professores entrevistados diz respeito à formação e à qualificação dos professores, tanto dos professores de P.A. quanto das demais disciplinas. Alguns deles relataram que há colegas, normalmente os recém-contratados, que não têm os conhecimentos necessários ou o domínio dos conteúdos para atuarem como docentes da disciplina. Os entrevistados apontaram ainda uma prática recorrente na Instituição de atribuírem a disciplina de P.A. a determinado professor como forma de não lhe reduzir a carga horária, ainda que ele não possua conhecimento ou perfil para atuar nela. Além do dano ao conteúdo, essa prática indica a forma como a própria escola trata a disciplina e a importância que lhe é conferida, quando, na verdade, ela deveria ser o eixo onde se apoia todo o projeto acadêmico da instituição.

Criar padrões para processos e metodologia para a disciplina Projeto Aplicado também foi proposição dos entrevistados. Eles acreditam que, apesar de existir o caráter normativo e institucional, definido por meio da Resolução nº 100/2008 do Conselho de Ensino e Extensão do Centro Universitário UNA e portarias da direção definindo o edital da disciplina, ainda existem muitas variações nas orientações e na construção do produto final da disciplina, advindas das distintas formações dos docentes orientadores. Essas diferenças podem ser decorrentes não apenas da formação distinta dos professores, mas também da falta de qualificação deles ou da sua inadequação aos padrões normativos da instituição, e ainda da falta de um acompanhamento mais efetivo por parte das coordenações.

Outra colaboração dos entrevistados para a efetivação da interdisciplinaridade da disciplina de P.A. diz respeito à construção das matrizes curriculares. Alguns professores sugerem que elas deveriam ser revisadas, levando-se mais em consideração a necessidade de favorecer o diálogo interdisciplinar.

Além disso, sugerem minimizar a troca de professores de Projeto Aplicado, pois a alternância de docentes tem causado descontinuidade nas relações que mal começaram a ser estruturadas, prejudicando, assim, a construção do processo e da dinâmica da interdisciplinaridade.

## Considerações finais

Segundo Azevedo e Andrade (2007), a prática da interdisciplinaridade tem como proposta promover uma nova forma de trabalhar o conhecimento, na qual haja interação entre sujeitos, sociedade e conhecimentos. Ela compreende a relação professor-aluno, professor-professor e aluno-aluno, de maneira que o ambiente escolar seja dinâmico e vivo, e os conteúdos e/ou temas sejam conhecidos e problematizados com a cooperação, interação e compartilhamento de diferentes disciplinas. A consulta a uma amostra de professores da disciplina Projeto Aplicado do Instituto UNA de Tecnologia teve, portanto, o objetivo de compreender como eles vêm interpretando nas suas ações didático-pedagógicas a determinação de colocar em prática tal proposta.

Conjecturou-se, ao início da investigação, que eles vêm atuando de forma intuitiva e pouco estruturada na interpretação prática do princípio da interdisciplinaridade.

Os dados obtidos confirmaram essa resposta antecipada sobre a prática docente na disciplina de P.A. Verificou-se que há determinação formal da instituição para a implementação da interdisciplinaridade nessa disciplina, consubstanciada em instrumentos normativos e na fala dos entrevistados. Esses, porém, interpretaram que ainda há dificuldades importantes para transformar essa intenção institucional em realidade. Demonstraram interesse em efetivá-la, consideram-se entusiasmados com a proposta, mas têm atuado de maneira limitada e intuitivamente. Eles revelaram ter conhecimentos superficiais sobre o tema, o que faz com que sua prática pedagógica pouco se aprofunde na concretização do processo interdisciplinar.

## Referências

AZEVEDO, M. A. R. de; ANDRADE, M. de F. R. O conhecimento em sala de aula: a organização do ensino numa perspectiva interdisciplinar. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 30, p. 235-250, 2007.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2008.

- DEMO, P. Educação Científica. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro: v. 36, n. 1, jan.-abr. 2003.
- FAZENDA, I. C. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**: efetividade ou ideologia. São Paulo: Loyola, 1979.
- GODOY, A. S. Pesquisa Qualitativa: Tipos Fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, 1995.
- JANTSCH, A. P.; BIANCHETTI, L. (Org.). **Interdisciplinaridade**: para além da filosofia do sujeito. Petrópolis: Vozes, 2002.
- JAPIASSÚ, H. **Interdisciplinaridade e a patologia do saber**. São Paulo: Imago, 1976.
- KLEIN, J. T. **Interdisciplinarity**: history, theory and practice. Detroit: Wayne State University Press, 1990.
- LEIS, H. R. Sobre o conceito de interdisciplinaridade. **Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar**, n. 73, ago. 2005.
- LENOIR, Y.; HASNI, A. La interdisciplinaridad: por un matrimonio abierto de la razón, de la mano y del corazón. **Revista Ibero-Americana de Educación**, n. 35, 2004.
- SANTOS, E. H. A interdisciplinaridade como eixo articulador do ensino médio e do ensino técnico de nível médio integrados. In: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Básica. **Ensino médio integrado à educação profissional**: integrar para quê? Brasília: MEC/SEB, 2006. p. 139-153.
- TOMAZETTI, E. **Estrutura conceitual para uma abordagem do significado da interdisciplinaridade**: um estudo crítico. Rio de Janeiro: Atlas, 1989.

**Endereço para correspondência:**

Vítor D. L. Bicalho  
Rua Monte Sião, 473/103 – Serra  
30240-050 Belo Horizonte, MG, Brasil  
<[vtorbhz@gmail.com](mailto:vtorbhz@gmail.com)>

Recebido em: maio/2014

Aceito em: dezembro/2014