

SUMÁRIO

Apresentação

- 1 **A ABP na teoria e na prática: a experiência de Aalborg na inovação do projeto no ensino universitário** 17
Stig Enemark e Finn Kjaersdam

- 2 **Perspectiva geral da introdução e implementação de um novo modelo educacional focado na aprendizagem baseada em projetos e problemas** 43
Egon Moesby

- 3 **A ABP no contexto da Universidade de Maastricht** 79
Annechien Deelman e Babet Hoeberigs

- 4 **Comunidade, conhecimento e resolução de problemas: o projeto acadêmico da USP Leste** 101
Ulisses F. Araújo e Valéria Amorim Arantes

- 5 **ABP e medicina – desenvolvimento de alicerces teóricos sólidos e de uma postura profissional de base científica** 123
L. O. Dahle, P. Forsberg, H. Hård af Segerstad, Y. Wyon e M. Hammar

- 6 **Inovação curricular na Escola Universitária de Enfermagem de Vall d'Hebron, Barcelona: projeto e implementação da ABP** 141
Maria Dolors Bernabeu Tamayo
- 7 **Aprender com autonomia no ensino superior** 157
Joan Rué
- 8 **Aprendizagem baseada em problemas e metodologia da problematização: identificando e analisando continuidades e discontinuidades nos processos de ensino-aprendizagem** 177
Isonir da Rosa Decker e Peter A. J. Bouhuijs
- 9 **A aprendizagem baseada em problemas – o resplendor tão brilhante de outros tempos** 205
Luis A. Branda

APRESENTAÇÃO

ULISSES F. ARAÚJO

GENOVEVA SASTRE

Promover a formação profissional e acadêmica por meio da *aprendizagem baseada em problemas (ABP)* é uma das abordagens inovadoras surgidas nos últimos anos, que vem ocupando espaço cada vez maior em algumas das principais universidades de todo o mundo. Por trás desse movimento está a busca de novos modelos de produção e organização do conhecimento, condizentes com as demandas e necessidades das sociedades contemporâneas e daquilo que vem sendo chamado por muitos de “sociedade do conhecimento”.

O sistema universitário não passa incólume pelas transformações sociopolítico-econômicas vivenciadas nas décadas recentes e precisa se “reinventar” para continuar ocupando o papel de destaque que as sociedades lhe destinaram nos últimos trezentos anos. Paradoxalmente, essa “reinvenção” depende tanto da capacidade de continuidade para conservar suas características de excelência e de produtora de conhecimentos como da capacidade de transformação para adaptar-se a novas exigências das sociedades, da cultura, da ciência.

Paralelamente a isso, é patente a pressão que as transformações da ciência e da tecnologia vêm provocando e incitando no universo acadêmico. As tradicionais segmentações em áreas nas disciplinas que, por sua vez, delimitam hoje os tradicionais departamentos universitários, diante das novas redes e interfaces, não mais atendem às necessidades de remapeamento do conhecimento. Os estudos universitários exigem sínteses complexas, com aportes de muitas fontes

e culturas acadêmicas para a análise e o desenvolvimento plenos dos novos cursos e das pesquisas científicas.

Todo esse movimento, no entanto, exige uma maior responsabilidade das universidades, que não podem restringir sua missão à formação estritamente profissional e científica de seus estudantes. As sociedades contemporâneas, com suas complexas constituições, diferenças e desigualdades, na luta pela democratização do acesso ao conhecimento, exigem que os privilegiados titulados em cursos superiores assumam suas responsabilidades sociopolíticas como cidadãos aptos a formar opiniões e transformar o mundo com base em dados e informações bem fundamentadas e posturas éticas e responsáveis.

Dois outros fatores, interligados e com amplo e profundo significado, podem ser agregados a essa discussão sobre a “reinvenção” das universidades: a globalização e o desenvolvimento tecnológico. Com a atual facilidade de comunicação provida pela cultura digital, pelas ferramentas tecnológicas, os estudantes dispõem de oportunidades de colaboração para construir, representar e sintetizar a informação em um processo de construção coletiva que difere em muitos aspectos da aquisição de conhecimentos pela cultura impressa, o que amplia a capacidade de metacognição, muitas vezes desconsiderada pelos docentes. Ao mesmo tempo, como consequência não só da tecnologia, mas também de processos geopolíticos, deparamos hoje com tendências de construção de currículos semelhantes e equivalentes, permitindo que os profissionais possam atuar em diferentes contextos com uma base comum. Documentos de organismos internacionais e consórcios de diferentes países, representados na Europa, por exemplo, pela “Carta de Bolonha”, consolidam essa tendência e provocam mudanças em sistemas há muito instalados.

Diante desse panorama complexo e multifacetado, é evidente que mudanças são essenciais para manter e consolidar a atuação da universidade na sociedade contemporânea, e muitos estudos, pesquisas e propostas presentes na literatura internacional vêm abrindo inúmeras possibilidades de inovação e “reinvenção”.

Neste livro, optamos por trazer aos leitores a experiência da aprendizagem baseada em problemas. Em suas diferentes variações, as perspectivas da ABP deslocam o aluno para o núcleo do processo educativo, dando a ele autonomia e responsabilidade pela própria aprendizagem, por meio da identificação e análise de problemas; da capacidade de elaborar questões e procurar informações para ampliá-las e respondê-las; e, daí, para recomeçar o ciclo levantando novas questões e novos processos de aprendizagem e problematização da realidade. Por trás de tais processos educativos está a mudança de foco no ensino superior, que deixa de se centrar no ensino e passa a priorizar os processos de aprendizagem.

Outra faceta essencial da ABP está em assumir problematizações concretas e situações reais como pontos de partida para os processos de aprendizagem, o que, além de ser estimulante, contribui para o desenvolvimento da responsabilidade social e fornece uma formação sólida para o exercício profissional.

Assim, entendemos que a adoção da aprendizagem baseada em problemas pelas instituições educativas configura-se como uma ferramenta poderosa para formar profissionais e cientistas nas condições exigidas por sociedades que buscam estruturar-se em torno de conhecimentos sólidos e profundos da realidade, visando a inovação, a transformação da realidade e a construção da justiça social.

A organização do livro

Os nove capítulos que compõem este livro estão divididos em dois grupos temáticos. O primeiro deles apresenta as experiências de diversas universidades com tradição no trabalho com a ABP em sua organização curricular e acadêmica, trazendo a prática e as reflexões de profissionais que atuam nessas instituições. O segundo grupo temático tem três capítulos que buscam assentar as bases da autonomia do estudante nos processos de aprendizagem, promove um debate entre a aprendizagem baseada em problemas e as metodologias de

problematização, focando sua introdução no Brasil. Por fim, traz uma visão histórica da implantação da aprendizagem baseada em problemas no mundo universitário, na década de 1960.

O primeiro grupo temático deste livro apresenta experiências internacionais de instituições de ensino e de pesquisa que adotaram a aprendizagem baseada em problemas como referência em sua organização curricular nos mais distintos campos de conhecimento. Como preocupação adotada por todos os autores convidados para esse grupo temático está a tentativa de apontar detalhes práticos sobre como cada uma dessas instituições compreende e trabalha a ABP no currículo e no cotidiano das aulas. Pensamos, com isso, que as diversas experiências podem permitir ao leitor construir uma boa base de conhecimento e compreender melhor o que significa o modelo da ABP no ensino superior, em suas diferentes concepções.

Os capítulos 1 e 2 tratam da mesma experiência, mas com diferentes abordagens: a Universidade de Aalborg, na Dinamarca. O capítulo 1, “A ABP na teoria e na prática: a experiência de Aalborg na inovação do projeto no ensino universitário”, escrito pelo atual reitor dessa universidade, Finn Kjaersdan, em parceria com Stig Enemark, traz uma importante introdução sobre as contribuições que a aprendizagem baseada em problemas fornece para a formação dos novos profissionais e para a sociedade contemporânea, além de apresentar as bases teóricas que justificam a adoção desse modelo pela Universidade de Aalborg. Na sequência, os autores buscam demonstrar a prática da ABP em sua instituição, principalmente na área das engenharias, focando aquele que é o grande diferencial da abordagem do projeto acadêmico dessa universidade: a perspectiva de articular a ABP com o trabalho com projetos. Eles discutem o desenho curricular adotado com base no trabalho com projetos, bem como o papel da flexibilidade e adaptação do currículo e dos estudantes na organização do conhecimento, e mostram como o processo de trabalho por meio de projetos permite “aprender pela ação”. Por fim, discutem o papel do professor e das avaliações nessa perspectiva, de forma a asse-

gurar a qualidade na formação dos futuros profissionais e na produção do conhecimento inovador.

O segundo capítulo, escrito por Egon Moesby, também da Universidade de Aalborg, apresenta a experiência de quem é consultor em universidades de várias partes do mundo na implantação de modelos de ABP. Intitulado “Perspectiva geral da introdução e implementação de um novo modelo educacional focado na aprendizagem baseada em projetos e problemas”, o capítulo de Egon Moesby é um excelente relato para professores e gestores de universidades interessados na inovação de seus projetos acadêmicos, de forma a adequá-los à sociedade contemporânea. Egon Moesby apresenta com detalhe quatro fases para a implementação de inovações. A primeira, denominada *investigação*, é composta de uma série de atividades prévias à implantação das mudanças. A segunda fase é a *adoção* do novo modelo, quando se deve formular visões, definir critérios de êxito e de comunicação dos resultados. A fase de *implementação* é a terceira etapa, quando devem ocorrer processos de desenvolvimento do pessoal envolvido e avaliação do programa que está sendo implementado. Por fim, a etapa de *institucionalização*, ou política, quando os alunos, os professores e a organização como um todo estão adaptados às mudanças iniciadas. Além dessas ideias, Egon Moesby apresenta as diferentes formas com que os projetos de trabalho se relacionam com as disciplinas e outros componentes do currículo, mostrando como tais relações ocorrem nas fases citadas anteriormente. Enfim, esse capítulo traz ao leitor interessado em participar de projetos de mudanças no ensino superior, na implantação de metodologias de ABP, informações importantes que devem ajudar a compreender os complexos processos institucionais e acadêmicos.

Annechien Deelman e Babet Hoerberigs escreveram o terceiro capítulo, relatando a história e as experiências da Universidade de Maastricht, na Holanda. Essa instituição, depois de McMaster, é talvez a maior referência internacional na prática e implementação da ABP. Em seu capítulo, depois de historiar o início de Maastricht e

os princípios que embasaram o modelo de aprendizagem baseada em problemas nessa universidade (aprendizagem contextualizada, aprendizagem cooperativa e construtivismo), as autoras apresentam experiências de duas faculdades daquela instituição: a Faculdade de Medicina e a Faculdade de Economia e Administração de Empresas. Trazendo a experiência de duas faculdades com características tão distintas, o capítulo mostra a riqueza da ABP e suas inúmeras possibilidades de leitura acadêmica, mesmo em uma mesma instituição. Assim, a ABP vai mostrando sua plasticidade, e a leitura deve ajudar o leitor desses campos de conhecimento a perceber como pode ser trabalhada em contextos acadêmicos diferentes.

O capítulo 4 relata a experiência de três anos da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (USP Leste), Brasil. Escrito por Ulisses F. Araújo e Valéria Amorim Arantes, coordenadores do ciclo básico dessa instituição, o capítulo chama-se “Comunidade, conhecimento e resolução de problemas: o projeto acadêmico da USP Leste”. Os autores contam a história dessa que é a mais nova unidade da Universidade de São Paulo, relatando os princípios de seu ciclo básico, que é comum aos 1.020 alunos que ali ingressam anualmente. O ciclo básico da USP Leste é sustentado por três eixos de formação dos alunos: formação introdutória no campo de conhecimento de cada curso; formação geral; e formação científica por meio da resolução de problemas. Esse último eixo baseia-se em perspectivas de ABP e, por isso, a maior parte do capítulo descreve a abordagem original que a instituição faz desse enfoque de problematização e a maneira com que os alunos de dez cursos distintos, de todas as áreas do conhecimento, lidam com a ABP no cotidiano escolar. Por fim, os autores ressaltam como sua perspectiva busca integrar universidade e comunidade e vincular a resolução de problemas a temáticas de cidadania.

O quinto capítulo traz a perspectiva da Faculdade de Medicina da Universidade de Linköping, da Suécia, e como ali a aprendizagem baseada em problemas é aplicada visando a uma sólida formação teó-

rica e científica dos alunos. Os autores, depois de contarem como se apropriam dos princípios da ABP, tecem comparações dessa metodologia com outros processos acadêmico-científicos de formação de profissionais de medicina e trazem dados de pesquisas demonstrando como a perspectiva adotada em Linköping leva os alunos a buscar uma formação mais profunda dos conhecimentos abordados. O eixo de seu currículo é a articulação entre teoria e prática, entre conhecimentos básicos e conhecimentos aplicados, por meio de problematizações que solicitam de alunos e professores a integração de diferentes tipos de conhecimento para compreender um fenômeno real. Uma parte importante da formação é realizada com o desenvolvimento de pesquisas, chamadas “projetos de estudo profundos”, quando os alunos devem dedicar sua energia e seu tempo a pesquisas clínicas, que são concluídas com a escrita de um artigo a ser encaminhado para revistas científicas. Enfim, os autores apresentam dados que demonstram o êxito do modelo de Linköping na formação médica.

Por fim, chegamos ao sexto capítulo deste livro e último desse grupo temático, no qual a autora Maria Dolors Bernabeu Tamayo, da Escola de Enfermagem Vall d’Hebron, de Barcelona, descreve os processos de mudança curricular implementados pela instituição nos últimos anos, que culminaram em um currículo totalmente baseado na aprendizagem baseada em problemas. Trabalhando com problematizações feitas por meio de “cenários” baseados em situações reais, a implantação das mudanças curriculares iniciou-se em 2001 com a decisão de inovar o currículo de formação de enfermeiras. O capítulo se desenvolve respondendo a quatro problemas centrais: 1) as origens: “Como iniciamos a inovação?”; 2) natureza das mudanças: “Como se caracterizou o processo?”; 3) níveis de mudanças na inovação: “O que representa cada um?”; 4) a gradação das mudanças estratégicas: “Em que fase de desenvolvimento nos encontramos?” Dessa forma, a autora traz uma descrição detalhada dos desafios que essa instituição enfrentou ao mudar um currículo tradicional para outro que trabalha exclusivamente com a aprendizagem baseada em pro-

blemas. As angustias docentes, as decisões políticas e a crença no rumo acertado das mudanças são tratadas nesse capítulo.

O capítulo “Aprender com autonomia no ensino superior” foi escrito por Joan Rué, professor da Universidade Autônoma de Barcelona, e abre o segundo grupo temático deste livro. O autor discute o papel da autonomia na aprendizagem, seu papel na transição entre a sociedade industrial e a sociedade do conhecimento, e faz a distinção entre três grandes enfoques de abordagem do conceito de autonomia: técnico, cognitivo e político. Apesar das diferenças, aponta que todos os enfoques coincidem no princípio de que a autonomia deve buscar o desenvolvimento da própria capacidade de pensar e de agir de forma não fragmentada. Além de abordar a autonomia como uma competência pessoal, o autor traz ao leitor informações sobre como ela favorece a aprendizagem profunda de conhecimentos, em contraposição a aprendizagens superficiais. Tais ideias fornecem, também, uma boa base conceitual para a introdução do trabalho com a aprendizagem baseada em problemas nos currículos universitários, por estarem centrados nos processos de autonomia na aprendizagem.

Uma segunda discussão conceitual é trazida no capítulo seguinte, escrito pelos professores Peter Bouhuijs e Isonir Decker: a distinção entre a aprendizagem baseada em problemas (ABP) e a metodologia de problematização. No capítulo, os autores estabelecem um diálogo entre suas experiências na Holanda, na África do Sul e no Brasil, buscando mostrar ao leitor as semelhanças e as diferenças entre essas duas concepções de enfoques de problematização no ensino superior e apontando suas bases teóricas e históricas. O trabalho em pequenos grupos e a análise inicial de uma situação que conduz ao estudo de um problema são exemplos de semelhanças entre as duas metodologias. Abordando as diferenças, mostram como na metodologia da problematização o aluno só inicia o processo de construção de hipóteses para solução do problema após a aquisição dos novos conhecimentos ou informações, não sendo estimulado no início do processo a buscar soluções próprias. Já na ABP, ao contrário, as

tomadas de decisão do aluno na fase inicial do processo são parte essencial do desenvolvimento do trabalho. Enfim, é um capítulo rico para se compreender diferentes formas de se trabalhar os enfoques de problematização no cotidiano das universidades.

Fecha o livro o capítulo “A aprendizagem baseada em problemas – o resplendor tão brilhante de outros tempos”, escrito pelo professor Luis A. Branda, que compôs o grupo inicial que implantou as propostas de *problem-based learning* [aprendizagem baseada em problemas] naquela que é considerada a precursora na perspectiva moderna de ABP: a McMaster University (Canadá). Em seu capítulo, empregando uma linguagem às vezes poética outras vezes crítica, o autor apresenta um pouco dessa história recente, os princípios, desafios, dilemas e atores principais. Ao mesmo tempo, aproveita para mostrar aos leitores reflexões e aprendizagens sobre mais de quarenta anos de experiência, apontando caminhos que podem ser seguidos por quem se inicia no trabalho e implantação da ABP nos dias atuais.

A obra *Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior* e as ideias e experiências relatadas em seus nove capítulos devem fornecer uma excelente base conceitual e prática para todos os interessados nessa perspectiva acadêmica que vem inovando o ensino superior nas últimas décadas. Os nove trabalhos apresentados são resultantes de um movimento internacional que começa a se consolidar no ensino superior em todo o mundo, e estamos certos de que o leitor se beneficiará dos princípios aqui discutidos como ponto de partida para promover mudanças em suas práticas educativas e nas instituições em que atua.

Fica o convite para uma instigante leitura e para reflexões críticas sobre a aprendizagem baseada em problemas e os processos de aprendizagem no ensino superior.

1 A ABP NA TEORIA E NA PRÁTICA: A EXPERIÊNCIA DE AALBORG NA INOVAÇÃO DO PROJETO NO ENSINO UNIVERSITÁRIO

STIG ENEMARK E FINN KJAERSDAM

Universidade de Aalborg, Dinamarca

Introdução

“Aprendizagem baseada em problemas” é uma expressão que abrange diferentes enfoques do ensino e da aprendizagem. Ela pode se referir a conceitos didáticos baseados somente na resolução de problemas ou a conceitos que combinem os cursos tradicionais com resolução de problemas por meio do trabalho com projetos. Ambos têm em comum o foco no processo de aprendizagem do estudante.

O sistema de ensino da Universidade de Aalborg caracteriza-se por adotar um modelo acadêmico baseado simultaneamente em projetos e problemas. Desenvolvido para garantir uma relação dialética entre a teoria acadêmica e a prática profissional, esse sistema foi colocado em prática pela universidade em 1974, ano de sua fundação. Hoje, a Universidade de Aalborg é uma instituição consolidada, de porte médio, com cerca de treze mil alunos divididos em três faculdades: Engenharia e Ciências, Ciências Sociais e Humanidades. Assim, a Universidade de Aalborg acumula mais de trinta anos de experiência em trabalho com projetos baseados em problemas em todos os seus cursos. A globalização e a sociedade do conhecimento exigem novas soluções para o ensino universitário. Requerem um diálogo maduro entre o ensino, a empresa e a sociedade; entre o ensino e a pesquisa; e entre esta e a empresa. Tal realidade é denominada “hélice tripla”. A experiência da Aalborg mostra como uma universidade pode desen-

volver-se com base nessa “hélice tripla”. Pelo conceito de ABP, os alunos trabalham com problemas reais que vão surgindo no âmbito empresarial, nas instituições, nas ONGs ou na sociedade civil, e tentam solucioná-los com projetos em grupo e modernas tecnologias, sob a supervisão de um professor da área de pesquisa.

A ABP favorece a integração entre a universidade e a empresa. Os estudantes trazem para a universidade os problemas não resolvidos de diversas profissões, e aprendem a resolver problemas reais de sua profissão. Paralelamente, seu supervisor mantém contato com a empresa e seus problemas.

A ABP favorece a integração entre o ensino e a pesquisa. Os professores, ao supervisionar grupos com projetos de problemas não resolvidos, aplicam os resultados de ponta dos estudos mais relevantes.

A ABP favorece, também, a integração entre a pesquisa e a empresa. Os grandes problemas empresariais e sociais são analisados na universidade, onde se buscarão novas soluções, para apresentá-las ao mundo corporativo.

A ABP favorece soluções interdisciplinares. Ao trabalhar com problemas complexos, ainda sem solução, do mundo real, os estudantes têm de aprender a relacionar conhecimentos de diferentes áreas, já que os problemas da vida real não apresentam a divisão acadêmica em matérias e disciplinas. Para isso, os alunos recebem ferramentas para lidar com diferentes paradigmas científicos, conhecimentos tácitos e soluções éticas e aceitáveis e usam conhecimentos de diversas disciplinas.

A ABP requer os conceitos mais atuais. Os professores já não precisam decidir o que os alunos devem aprender. Os problemas reais os orientam na busca de novos conhecimentos que levem à resolução do problema, seja pela internet, pela biblioteca ou em reuniões com especialistas, sob a supervisão de um pesquisador experiente. Os problemas do mundo real levam professores e alunos a descobrir novos conhecimentos.