

SÉRIE

desafios da
EDUCAÇÃO



LILIAN BACICH
JOSÉ MORAN
(ORGS.)

metodologias **ativas** para uma educação inovadora

uma abordagem
teórico-prática





Aviso

Todo esforço foi feito para garantir a qualidade editorial desta obra, agora em versão digital. Destacamos, contudo, que diferenças na apresentação do conteúdo podem ocorrer em função das características técnicas específicas de cada dispositivo de leitura.

LILIAN BACICH
JOSÉ MORAN
(ORGS.)

metodologias ativas para uma educação inovadora

uma abordagem
teórico-prática

Versão impressa
desta obra: 2017



2018

Conselho editorial

Adolfo Tanzi Neto
(UNILAB – Salvador)

Ecivaldo de Souza Matos
(UFBA – Salvador)

João Mattar
(UNINTER – Curitiba e PUC-SP)

Lucia Maria Martins Giraffa
(PUC – Rio Grande do Sul)

Romero Tori
(USP – São Paulo)

Stela Conceição Bertholo Piconez
(USP – São Paulo)

© Penso Editora Ltda., 2018.

Gerente editorial: *Letícia Bispo de Lima*

Colaboraram nesta edição

Editora: *Paola Araújo de Oliveira*

Capa: *Paola Manica*

Preparação de originais: *Priscila Zigunovas*

Leitura final: *Luiza Signorelli Germano*

Editoração: *Kaéle Finalizando Ideias*

M593 Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática [recurso eletrônico] / Organizadores, Lilian Bacich, José Moran. – Porto Alegre: Penso, 2018 e-PUB.

Editado como livro impresso em 2018.
ISBN 978-85-8429-116-8

1. Práticas pedagógicas. 2. Metodologias ativas. I.
Bacich, Lilian. II. Moran, José.

CDU 37.022

Catlogação na publicação: Poliana Sanchez de Araujo – CRB 10/2094



Reservados todos os direitos de publicação à PENSO EDITORA LTDA., uma empresa do GRUPO A EDUCAÇÃO S.A.

Av. Jerônimo de Ornelas, 670 – Santana

90040-340 – Porto Alegre – RS

Fone: (51) 3027-7000 Fax: (51) 3027-7070

SÃO PAULO

Rua Doutor Cesário Mota Jr., 63 – Vila Buarque

01221-020 – São Paulo – SP

Fone: (11) 3221-9033

SAC 0800 703-3444 – www.grupoa.com.br

É proibida a duplicação ou reprodução deste volume, no todo ou em parte, sob quaisquer formas ou por quaisquer meios (eletrônico, mecânico, gravação, fotocópia, distribuição na Web e outros), sem permissão expressa da Editora.

1

A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia

José Armando Valente

Os estudantes deste início de século XXI, especialmente os do ensino superior, têm tido um comportamento diferente em sala de aula, em parte, graças ao uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). Nesse sentido, as instituições de ensino superior têm se mobilizado, incrementando os recursos tecnológicos e até mesmo a formação de docentes para se adequarem a essa nova realidade. No entanto, está ficando claro que o foco não deve estar na tecnologia em si, mas no fato de as TDIC terem criado novas possibilidades de expressão e de comunicação, que podem contribuir para o desenvolvimento de novas abordagens pedagógicas. Exemplos dessas novas possibilidades são: a capacidade de animar objetos na tela, recurso essencial para complementar ou mesmo substituir muitas atividades que foram desenvolvidas para o lápis e o papel; a possibilidade de novos letramentos além do alfabético, como o imagético, o sonoro, etc.; e a criação de contextos educacionais que começam a despontar e que vão além das paredes da sala de aula e dos muros da universidade. Os caminhos possíveis são inúmeros. Porém, o caminho que interessa consiste na implantação de

metodologias ativas e na criação de ambientes de aprendizagem que promovam a construção de conhecimento e permitam a integração das TDIC nas atividades curriculares. Para tanto, as instituições têm de ser repensadas, e, em particular, as salas de aula.

As metodologias ativas são entendidas como práticas pedagógicas alternativas ao ensino tradicional. Em vez do ensino baseado na transmissão de informação, da instrução bancária, como criticou Paulo Freire (1970), na metodologia ativa, o aluno assume uma postura mais participativa, na qual ele resolve problemas, desenvolve projetos e, com isso, cria oportunidades para a construção de conhecimento. Diversas estratégias têm sido utilizadas na implantação das metodologias ativas, sendo uma delas a sala de aula invertida (*flipped classroom*).

A proposta da sala de aula invertida está surgindo em um momento de grandes oportunidades do ponto de vista educacional, principalmente com a disseminação das TDIC e o fato de elas estarem adentrando a sala de aula. Os alunos de graduação, na sua maioria, dispõem dessas tecnologias e as estão usando. Porém, como e com que objetivo? Em alguns casos, os professores sabem explorar esses recursos, integrando-os às atividades que realizam. Contudo, a maior parte deles sente-se desconfortável com o fato de o aluno não estar “prestando atenção” ao que está sendo exposto. Esses fatos têm mobilizado muitos gestores, coordenadores e professores dos cursos de graduação das instituições de ensino superior. Há um grande interesse em mudar e propor algo inovador, que possa resolver o problema da evasão, da falta de interesse dos estudantes pelas aulas e, conseqüentemente, o alto índice de repetência, sobretudo em disciplinas das ciências exatas.

Na abordagem da sala de aula invertida, o conteúdo e as instruções recebidas são estudados *on-line*, antes de o aluno frequentar a aula, usando as TDIC, mais especificamente, os ambientes virtuais de aprendizagem. A sala de aula torna-se o lugar de trabalhar os conteúdos já estudados, realizando atividades práticas como resolução de problemas e projetos, discussão em grupo e laboratórios. No entanto, o fato de as atividades que o estudante realiza *on-line* poderem ser registradas no ambiente virtual de aprendizagem cria a oportunidade para o professor fazer um diagnóstico preciso do que o aprendiz foi capaz de realizar, as dificuldades encontradas, seus interesses e

as estratégias de aprendizagem utilizadas. Com base nessas informações, o professor, juntamente com o aluno, pode sugerir atividades e criar situações de aprendizagem totalmente personalizadas.

Assim, a abordagem da sala de aula invertida permite um passo além em termos de estratégias de ensino, possibilitando a implantação de uma proposta de aprendizagem mais personalizada. Neste capítulo, serão abordadas algumas ideias sobre metodologias ativas, especialmente a sala de aula invertida, a aprendizagem personalizada e como essas estratégias estão sendo utilizadas em uma disciplina do curso de comunicação social – midialogia, ministrada na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

AS METODOLOGIAS ATIVAS

As metodologias ativas constituem alternativas pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e de aprendizagem no aprendiz, envolvendo-o na aprendizagem por descoberta, investigação ou resolução de problemas. Essas metodologias contrastam com a abordagem pedagógica do ensino tradicional centrado no professor, que é quem transmite a informação aos alunos. No entanto, a proposta de um ensino menos centrado no professor não é nova. No início do século passado, John Dewey concebeu e colocou em prática a educação baseada no processo ativo de busca do conhecimento pelo estudante, que deveria exercer sua liberdade. Para Dewey, a educação deveria formar cidadãos competentes e criativos, capazes de gerenciar sua própria liberdade. Sua proposta era a de que a aprendizagem ocorresse pela ação, o *learning by doing*, ou aprender fazendo, *hands-on* (DEWEY, 1944).

Após mais de 100 anos, os processos de ensino e aprendizagem estão cada vez mais tendendo para o uso de metodologias ativas, em vista da quantidade de informação hoje disponível nos meios digitais e das facilidades que as tecnologias oferecem na implantação de pedagogias alternativas. Com isso, está ficando cada vez mais claro que a função do professor como transmissor de informação não faz mais sentido, especialmente nos cursos de graduação. Os estudantes desse nível de ensino já têm alguma familiaridade com as tecnologias digitais, já têm uma visão mais apurada dos interesses e do que esperam do processo de formação e, como afirma Paulo Freire, o que os impulsiona no ensino é justamente a superação de desafios, a resolução de problemas e a oportunidade de construir novos conhecimentos (FREIRE, 1970).

As metodologias voltadas para a aprendizagem consistem em uma série de técnicas, procedimentos e processos utilizados pelos professores durante as aulas, a fim de auxiliar a aprendizagem dos alunos. O fato de elas serem ativas está relacionado com a realização de práticas pedagógicas para envolver os alunos, engajá-los em atividades práticas nas quais eles sejam protagonistas da sua aprendizagem. Assim, as metodologias ativas procuram criar situações de aprendizagem nas quais os aprendizes possam fazer coisas, pensar e conceituar o que fazem e construir conhecimentos sobre os

conteúdos envolvidos nas atividades que realizam, bem como desenvolver a capacidade crítica, refletir sobre as práticas realizadas, fornecer e receber *feedback*, aprender a interagir com colegas e professor, além de explorar atitudes e valores pessoais.

Tradicionalmente, as metodologias ativas têm sido implementadas por meio de diversas estratégias, como a aprendizagem baseada em projetos (*project-based learning* – PBL); a aprendizagem por meio de jogos (*game-based learning* – GBL); o método do caso ou discussão e solução de casos (*teaching case*); e a aprendizagem em equipe (*team-based learning* – TBL). A dificuldade com essas abordagens é a adequação dos conteúdos curriculares previstos para o nível de conhecimento e de interesse dos alunos. Por exemplo, no caso da aprendizagem baseada em projetos, o projeto que o aluno escolhe de acordo com o seu interesse e certos objetivos curriculares pode apresentar uma diversidade de temas, tornando bastante difícil para o professor mediar o processo de aprendizagem. Além disso, essas abordagens são difíceis de serem implantadas em salas com um grande número de alunos.

No entanto, essas dificuldades estão sendo superadas à medida que as tecnologias digitais estão sendo utilizadas na implantação dessas metodologias ativas. Essas tecnologias têm alterado a dinâmica da escola e da sala de aula, modificando, por exemplo, a organização dos tempos e espaços da escola, as relações entre o aprendiz e a informação, as interações entre alunos e entre alunos e professor. A integração das TDIC no desenvolvimento das metodologias ativas tem proporcionado o que é conhecido como *blended learning*, ou ensino híbrido.

O ensino híbrido tem sido definido como um programa de educação formal que mescla momentos em que o aluno estuda os conteúdos e as instruções usando recursos *on-line* e outros em que o ensino ocorre em sala de aula, podendo interagir com outros alunos e com o professor (STAKER; HORN, 2012).

Christensen, Horn e Staker (2013) criaram uma classificação para as diferentes modalidades de ensino híbrido, em termos do que eles denominam inovações híbridas sustentadas (usam o que têm para criar melhores produtos ou serviços) e inovações híbridas disruptivas (oferecem uma nova definição

do que é bom, criando produtos mais simples, mais convenientes e mais baratos que atraem novos clientes). Assim,

[...] os modelos de Rotação por Estações, Laboratório Rotacional e Sala de Aula Invertida seguem o modelo de inovações híbridas sustentadas. Eles incorporam as principais características tanto da sala de aula tradicional quanto do ensino *on-line*. Os modelos Flex, A La Carte, Virtual Enriquecido e de Rotação Individual, entretanto, estão se desenvolvendo de modo mais disruptivo em relação ao sistema tradicional. (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2013, p. 3).

O livro *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação* (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015) apresenta uma série de exemplos de como o ensino híbrido pode ser implantado tanto no ensino básico quanto no superior. O modelo da sala de aula invertida é um dos que têm sido mais utilizados e será discutido no próximo tópico.

SALA DE AULA INVERTIDA

No ensino tradicional, a sala de aula serve para o professor transmitir informação ao aluno, que, após a aula, deve estudar o material abordado e realizar alguma atividade de avaliação para mostrar que esse material foi assimilado. Na abordagem da sala de aula invertida, o aluno estuda previamente, e a aula torna-se o lugar de aprendizagem ativa, onde há perguntas, discussões e atividades práticas. O professor trabalha as dificuldades dos alunos, em vez de fazer apresentações sobre o conteúdo da disciplina (EDUCAUSE, 2012). Antes da aula, o professor verifica as questões mais problemáticas, que devem ser trabalhadas em sala de aula. Durante a aula, ele pode fazer uma breve apresentação do material, intercalada com questões para discussão, visualizações e exercícios de lápis e papel. Os alunos podem também usar as TDIC para realizar simulações animadas, visualizar conceitos e realizar experimentos individualmente ou em grupos.

As regras básicas para inverter a sala de aula, segundo o relatório *Flipped Classroom Field Guide* (201-?), são:

1. As atividades em sala de aula devem envolver uma quantidade significativa de questionamento, resolução de problemas e de outras atividades de aprendizagem ativa, obrigando o aluno a recuperar, aplicar e ampliar o material aprendido *on-line*.
2. Os alunos devem receber *feedback* imediatamente após a realização das atividades presenciais.
3. Os alunos devem ser incentivados a participar das atividades *on-line* e das presenciais, sendo que elas são computadas na avaliação formal do aluno, ou seja, valem nota.
4. Tanto o material a ser utilizado *on-line* quanto os ambientes de aprendizagem em sala de aula devem ser altamente estruturados e bem planejados.

A abordagem da sala de aula invertida não deve ser novidade para professores de algumas disciplinas, nomeadamente no âmbito das ciências

humanas. Nessas disciplinas, em geral, os alunos leem e estudam o material sobre literatura ou filosofia antes da aula e, em classe, os temas estudados são discutidos. A dificuldade da inversão ocorre especialmente nas disciplinas das ciências exatas, nas quais a sala de aula é usada para passar o conhecimento já acumulado. Assim, a maior parte dos exemplos de inversão da sala de aula ocorre nessas disciplinas.

Mesmo nas disciplinas das ciências exatas, muitos professores podem estar usando estratégias de ensino que têm alguma semelhança com a sala de aula invertida. Eles podem não estar conscientes dessa terminologia ou das concepções aqui apresentadas. No entanto, como mencionam Bergmann e Sams (2012) em seu livro *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*, baseado no trabalho pioneiro sobre a implantação da sala de aula invertida em suas disciplinas do ensino médio americano, os professores podem iniciar com o básico sobre a inversão da sala de aula e, à medida que vão adquirindo experiência, passar a usar a aprendizagem baseada em projetos ou em investigação. Com isso, vão se reinventando, criando cada vez mais estratégias centradas nos estudantes ou na aprendizagem, em vez das aulas expositivas que costumavam ministrar.

A sala de aula invertida tem sido uma solução implantada em universidades de renome, como a Harvard University e o Massachusetts Institute of Technology (MIT), nas quais algumas disciplinas já utilizam a abordagem. Essas universidades têm inovado em seus métodos de ensino, procurando adequá-los para que possam explorar os avanços das tecnologias educacionais, minimizar a evasão e o nível de reprovação.

Harvard introduziu o método *peer instruction* (PI), desenvolvido pelo professor Eric Mazur. Esta metodologia foi utilizada inicialmente na disciplina introdutória de Física Aplicada e atualmente está sendo utilizada em outros cursos e disciplinas, inclusive para atrair alunos para as áreas de ciências, tecnologia, engenharia e matemática (WATKINS; MAZUR, 2013).

O MIT desenvolveu o Projeto TEAL/Studio Physics, cujo responsável é o professor John Belcher (2001). Classes de aulas tradicionais foram transformadas em estúdios de física com metodologia de ensino baseada na *Technology-Enabled Active Learning* (TEAL). Essa abordagem está sendo utilizada nas disciplinas de Mecânica Introdutória (8.01) e Eletricidade e

Magnetismo (8.02), ministradas para todos os alunos que ingressam no MIT (cerca de 1 mil por ano). Por intermédio do Projeto TEAL/Studio Physics, o MIT conseguiu bons resultados com relação ao aproveitamento dos alunos, reduzindo a taxa de reprovação nas disciplinas, que era de aproximadamente 15%, e aumentando a frequência no final do semestre, que era inferior a 50% (BELCHER, 2001).

Outras universidades estão implantando a sala de aula invertida, como indicado no portal *Flipped Classroom Field Guide* (201-?) e no *Flipped Learning Network* (2016). No Brasil, além das atividades relatadas no livro de Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015), foi criado, em março de 2014, o Consórcio STHEM Brasil (do inglês *Science, Technology, Humanity, Engineering and Mathematics*), cuja função é a preparação de docentes e gestores das instituições consorciadas para a implantação de metodologias ativas. Com a ajuda do Programa Acadêmico e Profissional para as Américas (LASPAU), afiliado à Harvard University, em 2016, participam do consórcio 48 instituições de ensino superior (STHEM BRASIL, 2016), sendo a *peer instruction* a abordagem mais utilizada nessas experiências.

Para a implantação da abordagem da sala de aula invertida, dois aspectos são fundamentais: a produção de material para o aluno trabalhar *on-line* e o planejamento das atividades a serem realizadas na sala de aula presencial.

Sobre os materiais *on-line*, a maior parte das estratégias implantadas utiliza vídeos que o professor grava a partir de aulas presenciais ou com *softwares*, como Camtasia Studio. Esse programa capta qualquer informação da tela do computador que o professor esteja usando, sua voz, sua imagem, por meio da câmera do computador, e qualquer anotação feita na tela com a caneta digital. No entanto, é preciso dosar o número e o tamanho dos vídeos. A ideia não é substituir a aula presencial por vídeos, pois os alunos reclamam do fato de a aula expositiva ser “chata” e essa mesma aula transformada em vídeo pode ficar mais chata ainda!

É importante o professor pensar que as TDIC oferecem outros recursos a serem explorados pedagogicamente, como animações, simulações ou mesmo o uso de laboratórios virtuais, que o aluno pode acessar e complementar com as leituras, ou mesmo os vídeos mais pontuais que ele assiste. A proposta é

realmente integrar as TDIC nas atividades curriculares, como mencionado por Almeida e Valente (2011).

Finalmente, para que o professor saiba o que o aluno apreendeu do estudo realizado *on-line*, praticamente todas as propostas de sala de aula invertida sugerem que o estudante realize testes autocorrigidos, elaborados na própria plataforma *on-line*, de modo que ele possa avaliar sua aprendizagem. Os resultados dessa avaliação, quando registrados na plataforma, permitem ao professor acessá-los e conhecer quais foram os pontos críticos do material estudado e que devem ser retomados em sala de aula.

Sobre o planejamento das atividades presenciais em sala de aula, o mais importante é o professor explicitar os objetivos a serem atingidos com sua disciplina e propor atividades que sejam coerentes e que auxiliem os alunos no processo de construção do conhecimento. Essas atividades podem ser *hands on*, discussão em grupo ou resolução de problemas, por exemplo. Em todos esses casos, é fundamental que o aluno receba *feedback* sobre os resultados das ações realizadas. A sala de aula presencial assume um papel importante nessa abordagem pedagógica pelo fato de o professor estar participando das atividades que contribuem para o processo de significação das informações que os estudantes adquiriram estudando *on-line*. Nesse sentido, o *feedback* é fundamental para corrigir concepções equivocadas ou ainda mal elaboradas.

No entanto, como as atividades que o aprendiz realiza estão registradas no ambiente virtual de aprendizagem, o professor pode acessar esse material e verificar as dificuldades encontradas, os interesses e as necessidades dos alunos. Com base nessas informações, ele pode propor, juntamente com o aluno, atividades e situações de aprendizagem personalizadas, criando, assim, o que tem sido denominado de aprendizagem personalizada.

APRENDIZAGEM PERSONALIZADA

De acordo com o *The Glossary of Education Reform*, os termos *aprendizagem personalizada* ou *personalização* referem-se a uma grande variedade de programas educacionais, experiências de aprendizagem, abordagens pedagógicas e estratégias de apoio acadêmico que se destinam a atender às necessidades de aprendizagem, aos interesses, às aspirações ou às origens culturais distintas de cada aluno (GREAT SCHOOLS PARTNERSHIP, 2015). Outros autores enfatizam o engajamento dos alunos e a possibilidade de uma formação mais global, como Fullan, que define a aprendizagem personalizada como aquela que:

[...] envolve a criação de experiências de aprendizagem que engajam todos e cada aluno em aprendizagem significativa que se conecta às suas necessidades específicas no contexto do que eles precisarão para serem cidadãos eficazes em um mundo diverso e desafiador. (FULLAN, 2009, p. 1).

Esse autor elenca três princípios fundamentais e características de *design* que devem ser atendidos: servir ao propósito moral de atender aos requisitos de aprendizagem de cada um e todos os alunos; atingir larga escala, sendo viável – eficiente e eficaz – para todo o sistema; e produzir resultados educacionais que sejam valiosos tanto para o aluno quanto para a sociedade (FULLAN, 2009). Por sua vez, Patrick, Kennedy e Powell (2013) recomendam que a aprendizagem personalizada permita que os aprendizes tenham voz e possam escolher o que, como, quando e onde eles aprendem.

No entanto, esses mesmos autores, além de outros pesquisadores, mencionam que é preciso cuidado para não confundir a aprendizagem personalizada com o ensino ou instrução personalizada (ENYEDY, 2014; FULLAN, 2009; PATRICK; KENNEDY; POWELL, 2013). Pelo fato de o professor ter acesso às informações sobre o desempenho do aluno, ele pode fazer um diagnóstico preciso sobre o que deve ser proposto como atividade pedagógica, podendo tomar três direções diferentes: a aprendizagem

diferenciada, a aprendizagem individualizada e a aprendizagem personalizada (BASYE, 2014).

Na aprendizagem diferenciada, a instrução é adaptada para atender às necessidades de aprendizagem, às preferências e aos objetivos individuais dos alunos. Os objetivos acadêmicos para o conjunto de alunos são os mesmos, porém, o professor pode utilizar alguns recursos, abordagens ou práticas que são mais adequados para um aluno ou grupo de alunos. Em síntese, trata-se da adaptação do currículo aos diversos interesses e capacidades dos alunos.

No caso da aprendizagem individualizada, os objetivos acadêmicos permanecem os mesmos para um grupo de estudantes, mas cada um pode progredir no currículo em velocidades diferentes, de acordo com as suas necessidades de aprendizagem.

Já na aprendizagem personalizada, o aluno está envolvido na criação de atividades de aprendizagem, que estão adaptadas às suas preferências, aos interesses pessoais e à curiosidade inata. Obviamente, essa abordagem é a mais difícil de ser implementada. Fullan (2009) apresenta diversas razões para a aprendizagem personalizada não ter sido ainda disseminada em larga escala. Primeiro, a rigidez da escola e do sistema educacional. Segundo, políticas que são implantadas para reformar a escola no sentido de adequá-las a certos padrões internacionais que acabam reduzindo a “[...] latitude das decisões pedagógicas do professor” (FULLAN, 2009, p. 2). Terceiro, o receio de implantar essa abordagem educacional em larga escala, devido ao grande número de alunos e ao pouco tempo disponível para acomodar uma quantidade cada vez maior de informação que deve ser trabalhada pelo professor. Quarto, a falta de informação sobre o que o aluno sabe e é capaz, dificultando a personalização. Finalmente, a formação do professor que não foi realizada tendo como objetivo esse tipo de atuação. Para atuar na aprendizagem personalizada, além dos conhecimentos sobre o conteúdo disciplinar, o professor precisa mudar suas concepções e crenças sobre o que significa ser efetivo nessa nova abordagem pedagógica.

Com relação à implantação da aprendizagem personalizada em larga escala, as tecnologias têm um papel fundamental. Elas podem auxiliar o relacionamento e a colaboração entre os participantes do processo

educacional; prover ferramentas e programas que facilitam a coleta, a análise e a compreensão dos dados sobre cada aluno; e proporcionar aos aprendizes o acesso *on-line* a uma quantidade enorme de recursos disponíveis.

A implantação da aprendizagem personalizada pode ser facilitada pelo próprio aluno. No processo de aprender a gerir sua aprendizagem, ele deve aprender também o “jeito da madeira”, no sentido de se conhecer como aprendiz e auxiliar no processo de identificação das práticas e atividades mais adequadas para a sua formação. A personalização, na verdade, é um caminho de mão dupla: o professor deve conhecer seu aluno para poder sugerir atividades e situações de aprendizagem, e o aluno deve se conhecer para poder auxiliar o professor na identificação do que é mais adequado para ele.

A IMPORTÂNCIA DE CONHECER O “JEITO DA MADEIRA”

A importância de conhecer o “jeito da madeira” para a implantação da personalização será discutida com base em experiências de minha infância, quando brincava com a lenha usada no forno da padaria de meu pai.

A lenha usada era de eucalipto, produzida cortando as árvores transversalmente em pedaços de mais ou menos um metro de comprimento. As pontas das árvores produziam lenha fina, e as bases, geravam toras que tinham de ser rachadas para serem usadas no forno.

Os empregados da padaria usavam primeiro a lenha mais fina e deixavam as toras para o fim. Nesse ponto, meu pai contratava lenhadores que passavam dias rachando lenha, usando marreta e cunhas. Eles rachavam dezenas dessas toras, e eu gostava de observá-los. Parecia um trabalho muito fácil. Depois das cinco horas da tarde, eles deixavam o trabalho, e eu me punha a experimentar rachar lenha.

Sem saber nada sobre como rachar lenha, eu colocava a cunha em um determinado lugar da tora e a marretava até que ela ficasse enterrada. Com muito custo, tirava essa cunha, colocava-a logo em seguida à greta que havia feito, e, assim, fazia uma linha de buracos, que eventualmente rachava a lenha. Porém, não era isso que acontecia com os lenhadores. A cunha deles não ficava enterrada na tora, e o trabalho deles era muito mais fácil e “divertido”.

Depois de muita observação, notei que os lenhadores, com muita sabedoria, primeiro estudavam a tora, procurando a maior rachadura que existia, e era justamente aí que colocavam a cunha. Com poucas marretadas, rachavam a lenha. Na verdade, o trabalho deles era completar algo que a natureza já havia iniciado. Eles aproveitavam as oportunidades oferecidas pelo “jeito da madeira”. A rachadura era como se a tora estivesse “falando” ao lenhador: “Esse é o lugar onde vou rachar com o mínimo de esforço”.

Transferindo essas ideias para o campo da educação, sem querer induzir que educar significa enfiar cunhas nas cabeças dos alunos, seria muito mais

fácil e divertido se, no processo educacional, os professores soubessem “ler” as “rachaduras de aprendizagem” dos alunos e trabalhar com elas para atingir os objetivos da personalização. Como foi mencionado, isso significa trabalhar com o “jeito” do aprendiz, e, desse modo, a identificação de atividades e situações de aprendizagem personalizadas certamente exigiria menos esforço, tanto por parte dos professores quanto dos alunos. Quantos professores gastam horas e horas trabalhando com alunos sem conseguir atingir os objetivos pelo fato de a “cunha” não estar na “rachadura de aprendizagem” deles?

No entanto, o que significa ler as “rachaduras de aprendizagem”? Elas não estão expostas e não são tão explícitas como no caso das toras. Para poder conhecê-las, o professor teria um trabalho mais parecido com psicanálise do que com educação. As tecnologias podem ajudar, mas ainda resta um trabalho subjetivo que deve ser realizado pelo professor. Tal dificuldade acontece, em primeiro lugar, como observou Papert, porque nossa sociedade não está preparada para falar sobre o aprender (PAPERT, 1985). Não temos nem mesmo termos em nossa língua para designar comportamentos e ações sobre o aprender – paradoxalmente, uma atividade que fazemos o tempo todo e desde o nosso nascimento. Nós aprendemos e sabemos avaliar o produto dessa aprendizagem, mas sabemos muito pouco ou quase nada sobre esse processo de aprender.

E, em segundo lugar, faltam, em nosso sistema educacional, ações que possam ajudar tanto o aluno na identificação de suas “rachaduras de aprendizagem”, quanto os educadores na preparação para poder fazer a leitura dessas “rachaduras”, usando-as para adequar as atividades e as práticas da aprendizagem personalizada. Certamente esse conhecimento facilitaria a vida dos aprendizes, que saberiam escolher as estratégias, os materiais de apoio e as circunstâncias de aprendizagem que deveriam ser condizentes e estar alinhadas com o seu “jeito da madeira”. Por sua vez, o professor saberia adequar o seu material pedagógico e sua prática para atender às diferentes necessidades e aos interesses de seus alunos.

Do mesmo modo, as instituições da sociedade poderiam se preparar com uma diversidade de situações educacionais adequadas às diferentes estratégias de aprendizagem. Um museu, por exemplo, elaboraria materiais

de apoio sobre suas obras, usando diferentes meios tecnológicos e diferentes formatos, de forma mais descritiva ou mais gráfica, por exemplo, procurando atender aos diferentes interesses e necessidades de seu público. Os visitantes, conscientes das suas preferências, saberiam selecionar a informação de acordo com elas.

Ainda resta um longo caminho a ser percorrido para poder implantar a aprendizagem personalizada em larga escala. Porém, isso só será realizado se entendermos, como afirma Kim (2015, p. 54), que “[...] a aprendizagem personalizada é uma jornada, e não um destino”. Assim, continuamos a caminhada, tentando implantar essa abordagem pedagógica e aprendendo com a experiência. Esse é o objetivo do que está sendo implantado em uma disciplina do curso de comunicação social – midialogia, da Unicamp.

APRENDIZAGEM PERSONALIZADA EM UMA DISCIPLINA DE MIDIALOGIA

O curso de comunicação social – midialogia foi criado em 2004, como parte das atividades do Departamento de Multimeios, Mídia e Comunicação do Instituto de Artes da Unicamp. Desde então, ele tem ficado entre as quatro opções mais procuradas na primeira fase dos vestibulares da Unicamp, sendo que, em cada turma, são selecionados 30 alunos.

O curso é fundamentado no tripé mídias, sociedade e arte, que contemplam os eixos tecnológico, social e estético, que são constituintes da midialogia. As mídias contemporâneas estudadas são os veículos de comunicação e expressão, e os conteúdos estudados são, por exemplo, linguagens e processos de significação. O curso não prevê áreas de formação específicas, como jornalismo, propaganda ou cinema, mas esse tipo de aprofundamento é determinado pelo aluno, conforme o seu interesse e de acordo com as disciplinas que ele frequenta, tanto as oferecidas pelo curso quanto as ofertadas por outros cursos do Instituto de Artes ou dos demais institutos e faculdades da Unicamp. Inicialmente, essa falta de definição de áreas específicas de formação causou problemas, dúvidas e desconforto para os alunos. Porém, à medida que o curso ficou conhecido, os estudantes que o têm procurado veem essa flexibilidade como ponto positivo.

O curso é baseado na pedagogia por projetos, ou PBL. Os projetos podem ser usados dentro das disciplinas, mas também existem disciplinas específicas para o desenvolvimento de projetos integrados. Assim, o curso de midialogia tem uma forte inserção tecnológica e é baseado em projetos, permitindo a utilização de abordagens pedagógicas bastante inovadoras: elas proporcionam a criação de ambientes de aprendizagem que fornecem mais autonomia ao aluno, ao mesmo tempo em que ele desenvolve competências que são fundamentais e marcantes no ambiente de trabalho atual.

Nesse curso, ministro a disciplina CS106 – Métodos e técnicas de pesquisa e de desenvolvimento de produtos em midialogia.¹ Ela faz parte do primeiro semestre da grade curricular, tem uma carga horária semanal de

quatro horas, e as aulas presenciais são complementadas com atividades usando o ambiente de aprendizagem virtual TelEduc.

A disciplina tem como objetivos:

- Elaborar projetos de pesquisa científica e de desenvolvimento de produto midiático.
- Usar métodos e técnicas de pesquisa científica e de desenvolvimento de produto midiático.
- Elaborar artigos e relatórios de acordo com as normas da ABNT.

O programa da disciplina é apresentado e discutido com os alunos no primeiro dia de aula e prevê as seguintes atividades na forma de projetos:²

- **Atividade 1/projeto 1:** análise de trabalhos que foram realizados pela turma do ano anterior e que se encontram no *site* da disciplina. Cada aluno analisa o artigo de um aluno indicado na atividade quanto à coerência de objetivos, metodologia e desenvolvimento da pesquisa e elabora um texto descrevendo os aspectos que mais chamaram a atenção. Essa atividade tem duração de duas semanas e, com ela, o aluno pode ter uma visão mais concreta do que é esperado como trabalho na disciplina.
- **Atividade 2/projeto 2:** elaboração de proposta de projeto de pesquisa científica, como estudo de campo ou documental/bibliográfico. A proposta deve ser apresentada na forma escrita, de acordo com padrões da ABNT, em um documento de três a quatro páginas. Essa atividade tem duração de duas semanas.
- **Atividade 3/projeto 3:** implementação do projeto de pesquisa e elaboração de artigo sobre a pesquisa realizada. Para tanto, o aluno deve coletar dados, analisá-los e elaborar um artigo científico, como artigo para congresso ou revista científica, de oito a dez páginas. A duração prevista para essa atividade é de quatro semanas, sendo que, na última semana, cada aluno apresenta para a classe o trabalho realizado, elaborando, para isso, um diaporama e tendo três a quatro minutos para essa apresentação.

- **Atividade 4/projeto 4:** elaboração de proposta de projeto de desenvolvimento de um produto midiático, por exemplo, portfólio de fotografia, *site* ou vídeo. A proposta deve ser apresentada na forma escrita, de acordo com padrões da ABNT, em um documento de três a quatro páginas. Duração prevista de duas semanas.
- **Atividade 5/projeto 5:** implementação do projeto de desenvolvimento e elaboração de relatório sobre o trabalho realizado. Para tanto, o aluno deve desenvolver o produto de acordo com o cronograma previsto no projeto e, com base nos resultados alcançados, elaborar um relatório de atividades de seis a oito páginas. Essa atividade tem duração de quatro semanas.
- **Atividade 6/projeto 6:** elaboração do *site* da disciplina. Além dos cinco projetos que cada aluno elabora individualmente, a classe como um todo desenvolve o *site* da disciplina. Essa atividade é realizada durante as quatro últimas semanas do semestre. A décima quinta aula do semestre é dedicada à análise do *site* e dos produtos midiáticos desenvolvidos pelos alunos. Após o término dessa aula, professor e alunos organizam e participam de uma comemoração para celebrar o final da disciplina.

No primeiro dia de aula, o aluno faz uma avaliação sobre temas relativos à disciplina, na forma de um questionário, que é respondido na aula. Essa avaliação é apresentada como um miniprojeto de pesquisa científica, de uma página (versão executiva). O miniprojeto é discutido com os alunos e, em seguida, é distribuído o questionário que versa sobre o conhecimento do estudante sobre projetos de pesquisa científica, normas da ABNT e conhecimentos dos *softwares* mais utilizados para elaboração de artigos e apresentações. A ideia desse miniprojeto é mostrar, para o aluno, um exemplo de como elaborar e realizar uma pesquisa científica. Os resultados do questionário são apresentados e discutidos com os alunos na aula da segunda semana, na forma de uma apresentação de PowerPoint.

O gráfico da Figura 1.1 mostra a porcentagem de alunos que já fizeram projetos antes de iniciar a disciplina CS106. É possível notar que, até 2012, a porcentagem de alunos que ainda não tinham feito projetos era maior do que a de alunos que já tinham feito.

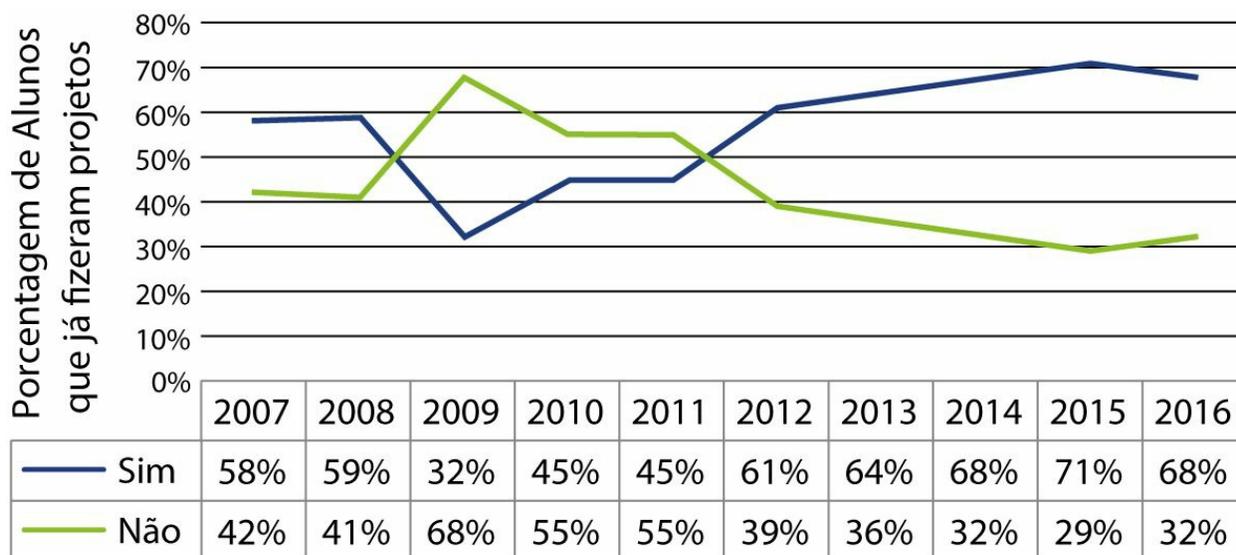


Figura 1.1 Porcentagem de alunos da disciplina CS106 que já realizaram e que ainda não realizaram projetos científicos de 2007 a 2016.

A partir de 2012, a porcentagem de alunos que já haviam feito projetos antes de iniciar a disciplina tem sido maior, indicando que o ensino médio tem incentivado esse tipo de atividade. No entanto, a experiência na disciplina CS106 tem mostrado que os alunos têm muita dificuldade em organizar e estruturar a pesquisa e o desenvolvimento do produto midiático de acordo com métodos e técnicas científicos e de mercado.

A escolha dos temas para o projeto de pesquisa e o de produto midiático é feita de acordo com o interesse do aluno. A única limitação imposta pela disciplina é que a pesquisa seja sobre um tema da comunicação social e o produto utilize algum tipo de mídia. Na elaboração das propostas de projetos, solicita-se que o aluno explicita o seu interesse e a sua relação com os temas escolhidos. Meu papel no processo de escolha de temas é verificar a pertinência quanto ao uso de tecnologias e à comunicação social e tentar adequar o que está sendo proposto em termos de dificuldades ou facilidades, de modo que o projeto possa ser realizado dentro dos prazos estipulados.

À medida que os projetos são colocados em prática, é possível perceber o grau de conhecimento do aluno sobre o tema proposto e verificar como o trabalho nos projetos ajuda a identificar e explicitar interesses, preferências, valores e crenças que ainda não estavam tão explícitos. Esses aspectos são

especificamente discutidos em sala e constituem um exercício importante de descobrir as pérolas que existem na turma.

Para a execução de cada atividade/projeto, o aluno deve disponibilizar a versão parcial no ambiente TelEduc, no seu portfólio individual. Esse material é previamente analisado, e alguns trabalhos são selecionados para serem comentados em aula. Na aula, alguns temas relativos aos conteúdos trabalhados são brevemente discutidos. Por exemplo, durante as semanas de elaboração do projeto de pesquisa, são discutidos os principais métodos e técnicas de pesquisa e são apresentados exemplos de projetos de pesquisa estipulados por entidades como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Em seguida, são apresentados e discutidos os trabalhos selecionados *a priori*, ressaltando seus aspectos positivos e negativos.

Além dessas atividades/projetos, são previstos exercícios baseados em leituras de artigos propostos e aqueles que os alunos devem procurar em bases de dados, relacionados com as pesquisas que estão elaborando. Além da leitura, o aluno deve realizar uma reflexão sobre o material lido, na forma escrita, disponibilizada antes da aula, no seu portfólio. Os resultados dos exercícios são analisados antes da aula e, posteriormente, discutidos com os alunos em sala.

Para elaboração do *site* da disciplina, os alunos são divididos em grupos, com diferentes responsabilidades. Por exemplo, há o líder do desenvolvimento do *site*; o grupo que trabalha na programação; o grupo que prepara o *layout* do *site*, especialmente a parte artística; o grupo que prepara o perfil de como o aluno é apresentado no *site* (características, preferências, afinidade com mídias, etc.); o grupo que prepara o material relativo ao projeto de pesquisa, de acordo com o que é estipulado pelo grupo de programação; o grupo que prepara o material relativo ao desenvolvimento do projeto de produto; e grupo de controle, que verifica se os *links* e os materiais incluídos no *site* funcionam ou são visualizados adequadamente.

Os alunos são avaliados de acordo com a seguinte média ponderada das atividades e dos exercícios realizados:

$$\text{Avaliação} = 0,10 * \text{Atividade 1} + 0,15 * \text{Atividade 2} + 0,25 * \text{Atividade 3} \\ + 0,15 * \text{Atividade 4} + 0,25 * \text{Atividade 5} + 0,10 * (\text{leitura} + \text{discussão})$$

A avaliação de cada uma das atividades é realizada de acordo com os padrões estipulados, atribuindo a ela uma nota de 0 a 10. O aluno tem uma chance de melhorar a atividade, corrigindo-a de acordo com as observações feitas. A segunda versão é, então, comparada com a primeira. Para cada observação feita na primeira versão que não for justificada ou corrigida na segunda, o aluno perde 0,5 pontos. A segunda versão da atividade também recebe uma nota entre 0 e 10, sendo que a nota final nessa atividade equivale à média das notas da primeira e da segunda versões.

O procedimento de avaliação das atividades/projetos foi alterado a partir de 2012, quando o aluno ainda tinha diversas chances para melhorar a atividade, porém, a nota final seria a obtida na última versão. No entanto, notei que, em geral, os alunos não se esmeravam tanto na produção dessas versões, pois sabiam que poderiam sempre apresentar uma nova versão. Além disso, não prestavam muita atenção ao que era observado, produzindo uma nova versão sem corrigir ou justificar todas as observações feitas. A variação da média geral de cada uma das turmas, de 2008 a 2015, é mostrada na Figura 1.2.

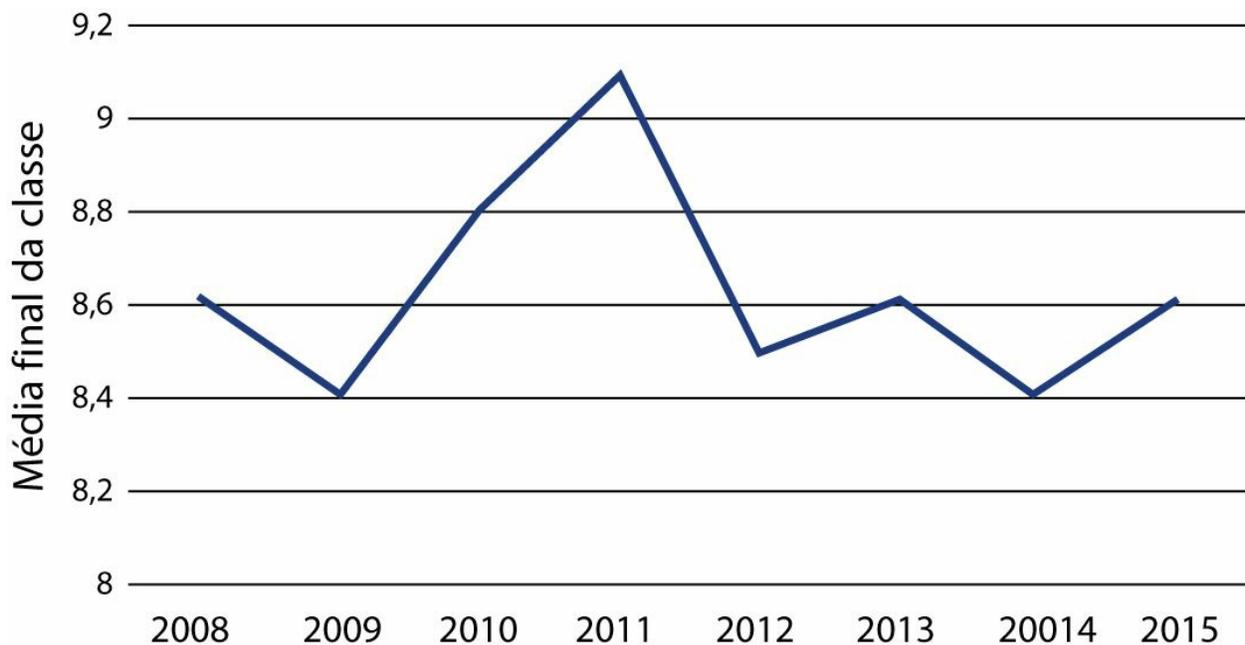


Figura 1.2 Variação da média geral da classe no período de 2008 a 2015.

Como mostra o gráfico da Figura 1.2, a média da classe caiu após a adoção desse novo procedimento de avaliação das atividades, porém, ele tem produzido resultados mais adequados em relação ao que o aluno desenvolve na primeira versão do trabalho, na correção das observações feitas e na produção da segunda versão.

Os trabalhos dos alunos para cada uma das turmas podem ser vistos nos respectivos *sites* da disciplina (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, 2016):

- 2015 – http://www.iar.unicamp.br/disciplinas/cs106_2015/cine%20midia/index.html
- 2014 – http://www.iar.unicamp.br/disciplinas/cs101_2014/SITE%20-%202014/site.swf
- 2013 – http://www.iar.unicamp.br/disciplinas/cs101_2013/index.html
- 2010 – http://www.iar.unicamp.br/disciplinas/CS101_2010/site.html

É importante notar que todas as turmas elaboram o respectivo *site* desde 2007. Os *sites* são diferentes, têm características próprias e são bem elaborados tanto do ponto de vista funcional quanto estético. Tanto a metáfora usada quanto o conteúdo dos perfis são criativos e procuram caracterizar os interesses dos alunos e o que pensam sobre o curso. Por exemplo, o *site* da turma de 2015 faz uma crítica no sentido de apresentar Cinemídia como algo que é realizado na midialogia, mas que é muito mais do que cinema. As questões de estética e a qualidade computacional do *site* chamam a atenção, principalmente se considerarmos que esses alunos estão terminando o primeiro semestre do curso de midialogia.

Outro ponto a ser observado é o fato de que, nos *sites*, consta o trabalho de praticamente todos os alunos da turma. Isso significa que a evasão e a repetência são inexistentes. Alunos que abandonaram a disciplina o fizeram por questões de ordem particular, e nunca houve um caso de aluno ser reprovado por baixa *performance*. Isso é notável se considerarmos a carga de trabalho prevista e o prazo exíguo para a realização das atividades. Além disso, os trabalhos devem seguir normas, métodos e técnicas que exigem muita atenção e disciplina.

Quanto à qualidade dos trabalhos, ela pode ser equiparada à que é exigida em congressos e segue os padrões de artigos científicos ou de relatórios solicitados por instituições financiadoras de projetos, como Fapesp ou CNPq. Essa qualidade tem sido mantida ao longo dos anos, uma vez que, segundo o gráfico da Figura 1.2, a média final da classe nunca ficou abaixo de 8,4.

Finalmente, é possível notar que os trabalhos são personalizados. É interessante notar que ao longo dos anos nunca houve um trabalho copiado ou que explorasse exatamente o mesmo tema. Embora os alunos sejam encorajados a conhecer os trabalhos dos colegas das turmas anteriores, os temas escolhidos sempre têm um caráter inovador e original. Por meio desses trabalhos, é possível observar os interesses e as preferências dos alunos. É comum que eles expressem o interesse de continuar a desenvolver trabalhos semelhantes ou de seguir trabalhando na área cujos projetos foram desenvolvidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação de metodologias ativas no ensino parece um caminho sem volta. Ela coloca o foco no sujeito da aprendizagem, muito semelhante ao que ocorreu com outros segmentos da sociedade, como os serviços e os processos de produção. A responsabilidade sobre a aprendizagem agora é do estudante, que precisa assumir uma postura mais participativa, na qual resolve problemas, desenvolve projetos e, com isso, cria oportunidades para a construção de seu conhecimento. O professor passa a ter a função de mediador, consultor do aprendiz. E a sala de aula passa a ser o local onde o aprendiz tem a presença do professor e dos colegas para auxiliá-lo na resolução de suas tarefas, na troca de ideias e na significação da informação. Além disso, ela cria oportunidades para que valores, crenças e questões sobre cidadania possam ser trabalhadas, preparando e desenvolvendo as competências necessárias para que esse aprendiz possa viver e usufruir a sociedade do conhecimento.

Como foi mencionado, as dificuldades para essa implantação são inúmeras, porém, diversas instituições de ensino superior estão iniciando essa caminhada em direção à implantação de soluções inovadoras do ponto de vista pedagógico. No Brasil, a maior parte dessas instituições tem utilizado a abordagem da sala de aula invertida, mais especificamente a *peer instruction*.

No caso do curso de graduação em comunicação social – midialogia da Unicamp, tenho utilizado, desde 2007, quando iniciei o trabalho na disciplina CS101/106 – Métodos e técnicas de pesquisa e de desenvolvimento de produtos em midialogia, a abordagem da sala de aula invertida, da aprendizagem baseada em projetos e da aprendizagem personalizada. Ainda há muitos aspectos a serem aprimorados, mas essas experiências têm sido gratificantes. Primeiro, elas têm produzido bons resultados do ponto de vista do aproveitamento dos alunos. Segundo, além de inovar as práticas de sala de aula, essas experiências têm sido utilizadas como objetos de pesquisa e de estudo, produzindo artigos que têm sido publicados (VALENTE, 2014a, 2014b) e disseminados por meio das palestras que tenho realizado em diversas instituições de ensino superior. Nesse sentido, além do aprimoramento do “jeito da madeira” dos alunos, esse trabalho tem

contribuído muito para o aprimoramento do “jeito da madeira” do próprio professor. E, assim, continuamos a aprender e a seguir na jornada da aprendizagem ativa e personalizada!



PARA SABER MAIS

Curso: Especialização em educação na cultura digital

Curso realizado pelo Ministério da Educação, propondo uma mudança nas formas de ensinar e de aprender. O objetivo é criar possibilidades criativas de integração das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) aos currículos das disciplinas do ensino básico.

Disponível em: <http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br>

Relatório: *Blended Learning Report*

Relatório produzido pela SRI International Center for Technology, com financiamento da Michael & Susan Dell Foundation, sobre adoção de modelos de aprendizagem híbrida em escolas na Califórnia e Louisiana, Estados Unidos. Este relatório de pesquisa apresenta os resultados da avaliação formativa e somativa de modelos de aprendizagem híbrida em 13 escolas que servem alunos de famílias e comunidades de baixa renda.

Disponível em: www.sri.com/work/publications/blended-learning-report

Livro: *A Rich Seam: How New Pedagogies Fund Deep Learning* , de Michael Fullan e Maria Langworthy

Neste livro, os autores apresentam uma nova pedagogia baseada em uma parceria de aprendizagem entre alunos e professores que aproveita a motivação intrínseca de ambas as partes.

Disponível em: www.michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2014/01/3897.Rich_Seam_web.pdf

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. *Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?* São Paulo: Paulus, 2011.
- BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Org.). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, 2015.
- BASYE, D. *Personalized vs. differentiated vs. individualized learning*. 2014. Disponível em: <<https://www.iste.org/explore/articledetail?articleid=124>>. Acesso em: 5 jul. 2016.
- BELCHER, J. Studio physics at MIT. *MIT Physics Annual*, 2001. Disponível em: <http://web.mit.edu/jbelcher/www/Belcher_physicsannual_fall_01.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2016.
- BERGMANN, J.; SAMS, A. *Flip your classroom: reach every student in every class every day*. Eugene: ISTE, 2012.
- CHRISTENSEN, C.; HORN, M.; STAKER, H. *Ensino híbrido: uma inovação disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos*. 2013. Disponível em: <http://porvir.org/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2016.
- DEWEY, J. *Democracy and education*. New York: The Free Press, 1944.
- EDUCAUSE. *7 Things you should know about flipped classrooms*. 2012. Disponível em: <<https://library.educause.edu/resources/2012/2/7-things-you-should-know-about-flipped-classrooms>>. Acesso em: 04 jul. 2016.
- ENYEDY, N. *Personalized instruction: new interest, old rhetoric, limited results and the need for a new direction for computer-mediated learning*. 2014. Disponível em: <<http://nepc.colorado.edu/publication/personalized-instruction>>. Acesso em: 05 jul. 2016.
- FLIPPED CLASSROOM FIELD GUIDE. *Portal Flipped classroom field guide*. [201-?]. Disponível em: <<http://www0.sun.ac.za/ctl/wp-content/uploads/2015/10/Flipped-Classroom-Field-Guide.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2016.
- FLIPPED LEARNING NETWORK. *Portal Flipped Learning Network Ning*. Disponível em: <<http://flippedclassroom.org/>>. Acesso em: 05 jul. 2016.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

FULLAN, M. *Michael Fullan response to MS 3 questions about personalized learning*. 2009. Disponível em: <http://michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2016/06/Untitled_Document_16.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2016.

GREAT SCHOOLS PARTNERSHIP. *The glossary of education reform: personalized learning*. 2015. Disponível em: <<http://edglossary.org/personalized-learning/>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

KIM, A. *Personalized learning playbook: why the time is now and how to do it*. São Francisco: education elements, 2015. Disponível em: <<https://www.edelements.com/personalized-learning-playbook>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

PAPERT, S. *Logo: computadores e educação*. São Paulo: Brasiliense, 1985.

PATRICK, S.; KENNEDY, K.; POWELL, A. *Mean what you say: defining and integrating personalized, blended and competency education*. 2013. Inacol, The International Association for K-12 On-line Learning. Disponível em: <<http://www.inacol.org/wp-content/uploads/2015/02/mean-what-you-say.pdf>>. Acesso em 05 jul. 2016.

STAKER, H.; HORN, M. B. *Classifying K-12 blended learning*. Mountain View: Innosight Institute, 2012. Disponível em: <<http://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2014.

STEM BRASIL. *STEM Brasil: consórcio de IES brasileiras*. 2014. Disponível em: <<http://sthembrasil.com/site>>. Acesso em: 01 jul. 2016.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Instituto das Artes. *Trabalhos de disciplinas*. 2016. Disponível em: <<http://www.iar.unicamp.br/graduacao-em-mi-dialogia/trabalhos-de-disciplinas>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. *Educar em Revista*, v. 4, p. 79-97, 2014a.

VALENTE, J. A. A comunicação e a educação baseada no uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. *Revista UNIFESO: Humanas e Sociais*, v. 1, n. 1, p. 141-166, 2014b. Disponível em: <<http://revistasunifeso.filoinfo.net/index.php/revistaunifesohumanasesociais/article/view/17/24>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

WATKINS, J.; MAZUR, E. Retaining students in science, technology, engineering, and mathematics (STEM) majors. *Journal of College Science Teaching*, v. 42, n. 5,

p. 36-41, 2013. Disponível em: <<http://www.cssia.org/pdf/20000243-RetainingStudentsinSTEMMajors.pdf>>. Acesso em: 06 jul. 2016.

- ¹ Inicialmente CS101 – Métodos e técnicas de pesquisa em midialogia. Em 2015, ela foi alterada para incluir, na ementa, as atividades referentes ao desenvolvimento de projetos sobre produtos midiáticos, que já fazia parte das atividades da disciplina, porém, não de forma oficial.
- ² No programa da disciplina, esses projetos aparecem com a denominação de *atividades*, para que não sejam confundidos com o projeto de pesquisa e de desenvolvimento de produto midiático que cada aluno tem de desenvolver.

4

Procedimentos metodológicos nas salas de aula do curso de pedagogia: experiências de ensino híbrido

Ivaneide Dantas da Silva
Elizabeth dos Reis Sanada



PALAVRAS INICIAIS

A discussão sobre o baixo desempenho dos estudantes brasileiros da educação básica tem sido algo permanente nos últimos anos. Entre os diversos fatores responsáveis por essa situação, podemos mencionar as dificuldades dos docentes em, considerando as demandas do mundo contemporâneo, acompanhar as contribuições teóricas mais recentes para a condução dos processos de ensino e aprendizagem em sala de aula de modo inovador, personalizado e centrado na aprendizagem do estudante.

Em documento produzido pelo Ministério da Educação, no ano de 2000, já se apontava o quanto as mudanças propostas para a educação básica no país necessitariam redimensionar a formação de professores. Segundo o documento,

[...] as novas concepções sobre a educação, as revisões e atualizações nas teorias de desenvolvimento e aprendizagem, o impacto da tecnologia da informação e das comunicações sobre os processos de ensino e de aprendizagem, suas metodologias, técnicas e materiais de apoio [...] delineiam um cenário educacional com exigências para cujo atendimento os professores não foram nem estão sendo preparados. (BRASIL, 2000, p. 5).

Atuando na formação de futuros professores, uma de nossas preocupações diz respeito a conduzir processos de ensino e aprendizagem que permitam aos estudantes aprender, simultaneamente, conteúdos específicos da disciplina e procedimentos didáticos inovadores que possam ser utilizados no exercício da docência.

Considerando o mesmo documento (BRASIL, 2000, p. 38), tal preocupação está em consonância com a ideia de que “[...] o futuro professor possa experienciar, como aluno, durante todo o processo de formação, as atitudes, modelos didáticos, capacidades e modos de organização que se pretende que venham a ser desempenhados nas suas práticas pedagógicas”.

Assim, no primeiro semestre de 2015, ingressamos no grupo de pesquisa em ensino híbrido, que ocorreu na instituição em que atuamos. Conduzido pelos professores José Moran e Lilian Bacich, o grupo tinha o objetivo de aprofundar os conhecimentos a respeito das metodologias ativas, qualificando a formação inicial e, por decorrência, oportunizar aos estudantes experiências metodológicas que fossem utilizadas futuramente em suas salas de aula.

Assim, este capítulo visa a compartilhar duas experiências metodológicas a partir das quais descreveremos procedimentos didático-pedagógicos realizados com alunos do curso de pedagogia. Isto ocorreu no primeiro semestre de 2015, no contexto do ensino híbrido a partir das contribuições de Horn e Staker (2015), Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015) e Bacich e Moran (2015), do trabalho em grupo com base em Bonals (2003) e das contribuições de Vygotsky (1992), no que diz respeito à relação entre aprendizagem e desenvolvimento, as quais apresentaremos a seguir.

SOBRE O ENSINO HÍBRIDO: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Os estudos sobre o ensino híbrido são bastante inspiradores na organização de situações didáticas. A personalização da aprendizagem, um dos aspectos importantes da abordagem, redimensiona o papel do professor, tornando-o “[...] cada vez mais um gestor e orientador de caminhos coletivos e individuais” (MORAN, 2015, p. 39).

Com base em Christensen, Horn e Staker (2013), o ensino híbrido é definido como um programa de educação formal, que permite ao aluno realizar as atividades propostas por meio do ensino *on-line* e presencial, de modo integrado.

Nesta direção, Moran (2015, p. 39) indica que,

[...] o ensinar e o aprender acontecem em uma interligação simbiótica, profunda e constante entre os chamados mundo físico e digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente.

Considerando que os indivíduos não aprendem todos no mesmo ritmo e têm necessidades de aprendizagem diversas e em momentos diferentes, Horn e Staker (2015) chamam a atenção para o fato de que o modelo de escola atual é insuficiente para promover uma educação plena. Nesse sentido, os autores defendem que, se o objetivo é que todas as crianças e adolescentes tenham sucesso escolar e na vida, a customização, ou personalização, do ensino é uma saída para atender às diferentes necessidades de aprendizagem e, portanto, o ensino híbrido funcionaria como “[...] o motor que pode alimentar o ensino personalizado e baseado na competência” (HORN; STAKER, 2015, p. 10).

O fato de o ensino híbrido promover a realização de atividades por meio do ensino *on-line* possibilita, aos estudantes, aprender “a qualquer momento, em qualquer lugar, em qualquer caminho, em qualquer ritmo” (HORN; STAKER, 2015, p. 10). Além disso, permite, a quem já domina determinado

conteúdo, avançar e, àqueles que ainda não o dominam, deterem-se nele por mais tempo, de modo a compreendê-lo ou revisitá-lo.

São modelos de ensino híbrido, conforme Horn e Staker (2015): Rotação, Flex, À la Carte e Virtual Enriquecido. Para a experiência aqui apresentada, o modelo escolhido foi o de Rotação, mais especificamente a rotação por estações e a sala de aula invertida. Na rotação por estações, “os estudantes alternam entre ensino *on-line*, ensino conduzido pelo professor em pequenos grupos e tarefas registradas em papel e realizadas em suas mesas” (HORN; STAKER, 2015, p. 38). Já na sala de aula invertida, os alunos têm acesso ao conteúdo da aula (orientação para a atividade, textos, palestras) previamente disponibilizado em um ambiente virtual de aprendizagem, requerendo conexão com a internet. Assim, a nossa escolha por esses modelos se deu em razão de permitirem o atendimento personalizado e singular dos alunos, a possibilidade de estudo prévio e o trabalho colaborativo, mediado pela tecnologia.

Bacich e Moran (2015), ao discutirem o processo de ensino e aprendizagem na dimensão da educação híbrida, chamam a atenção para o fato de haver várias maneiras de ensinar e de se apropriar do conhecimento, destacando o trabalho colaborativo mediado pela tecnologia como uma delas.

Conforme os autores,

[...] o trabalho colaborativo pode estar aliado ao uso das tecnologias digitais e propiciar momentos de aprendizagem e troca que ultrapassam as barreiras da sala de aula [...]. Colaboração e uso de tecnologia não são ações antagônicas. As críticas sobre o isolamento que as tecnologias digitais ocasionam não podem ser consideradas em uma ação escolar realmente integrada, na qual as tecnologias como um fim em si mesmas não se sobreponham à discussão nem à articulação de ideias que podem ser proporcionadas em um trabalho colaborativo. (MORAN; BACICH, 2015).

Já no que diz respeito ao estudo prévio, este é um fator importante para o encontro presencial, pois, com ele, o tempo em sala de aula é otimizado. O

aluno passa a atuar colaborativamente, resolvendo situações-problema, tematizando casos, elaborando projetos, tirando dúvidas com o professor, etc.

A ideia de atuar colaborativamente nos remete aos estudos de Vygotsky (1998) quando o autor, ao abordar a relação entre aprendizagem e desenvolvimento, nos apresenta o conceito de “zona de desenvolvimento proximal”. Para ele, a distância entre aquilo que o indivíduo pode fazer sozinho – desenvolvimento real – e a competência que ele atinge ao resolver um problema, com o auxílio de um companheiro mais capaz, revela a zona proximal de desenvolvimento (ZPD).

Com base nesse conceito, é possível mencionar que, para a criação da ZPD, o ensino precisa ultrapassar o desenvolvimento; o ensino precisa criar uma zona de conflito para que esta seja sempre um espaço de construção pelo aluno. Nesse sentido, oportunizar aos estudantes o contato com problemas mais complexos, mas cuja resolução se dê colaborativamente, é fundamental no processo de aprendizagem, e a metodologia em uma perspectiva híbrida é um dos caminhos para tal.

Além da abordagem de Vygotsky, o trabalho com grupos na instituição particular¹ de ensino superior em que ocorreu esta pesquisa também se baseia nos estudos de Bonals (2003), que estabelece parâmetros de como fazer os agrupamentos, como definir funções e papéis de cada integrante e do grupo como um todo, além de focar no processo de execução da tarefa e não apenas nos resultados e de valorizar a dimensão socioemocional no contexto escolar. Nas palavras do autor, podemos destacar “[...] três funções que nos parecem básicas no trabalho em pequenos grupos na sala de aula. São elas: a de regulação das aprendizagens, a de socialização e a de potencialização do equilíbrio emocional de seus integrantes” (BONALS, 2003, p. 15).

Por meio do acompanhamento e da análise do funcionamento do trabalho em grupo, os alunos têm a oportunidade de refletir sobre o sentido do trabalho em grupo, experienciar situações diversas de trabalho em pequenos grupos e perceber como diferentes agrupamentos influenciam na dinâmica do trabalho em grupo e nos seus resultados. Portanto, essa abordagem também permite que se tome o trabalho em grupo como algo a ser tematizado como conteúdo, sobretudo no curso de pedagogia, relacionando-o a aspectos atitudinais, procedimentais e conceituais.

Por essas e outras questões, o trabalho em grupo desponta como uma alternativa ao modelo tradicional, por meio da qual os alunos podem estabelecer uma relação dialógica e dialética com seus colegas e professores. Assim, eles compartilham diferentes momentos e percursos de aprendizagem, trocando distintas experiências de vida e educacionais.

É importante ressaltar que o trabalho em grupo não substitui o trabalho individual, ambos são complementares. Segundo Bonals (2003), é necessário que o professor entenda que a escolha por um ou outro modo de intervenção e de agrupamento deve estar de acordo com os objetivos e expectativas de aprendizagem, e também com as características da tarefa a ser executada.

É preciso destacar, ainda, que há momentos em que é necessário garantir que todos os alunos acessem a informação dada pelo professor. Mesmo que o fato de todos os alunos estarem olhando atentamente para o professor não seja garantia de compreensão da mensagem emitida, precisamos criar as condições para que os estudantes tenham acesso a determinadas informações, permitindo que possam operar com esses conteúdos de forma ativa, em aula. Ou seja, o professor tem papel fundamental.

Entre as funções do professor discutidas por Bonals (2003), destacamos a de mediador de conflitos, de regulador das aprendizagens, ao possibilitar agrupamentos heterogêneos e homogêneos, a depender dos objetivos da tarefa e percursos dos alunos. O professor também tem a função de envolver todos os estudantes na tarefa, intervindo na organização, dinâmica e seleção das tarefas propostas, além de viabilizar o desenvolvimento da autonomia por parte desses alunos.

O PLANEJAMENTO E O PAPEL DA COLABORAÇÃO NA APRENDIZAGEM

Outro fator crucial para o envolvimento dos alunos e sua atuação ativa no processo de construção do conhecimento diz respeito ao modo como se dá o planejamento das atividades, mais especificamente no que se refere à antecipação dos objetivos de aprendizagem por parte do professor. Também é importante o acesso aos materiais de aula, como vídeos e textos que possam ser assistidos previamente, favorecendo as discussões e o aprendizado em sala.

Para isso, utilizamos, em nossas aulas, a plataforma Moodle² como ambiente de aprendizagem virtual. Nela, além do plano de ensino e do cronograma de aula – com objetivos e expectativas de aprendizagem –, os alunos são orientados a assistir previamente a vídeos e a ler textos sobre os assuntos a serem estudados em sala.

Neste momento, começamos a ampliar nosso olhar para as especificidades de um trabalho que se propõe a integrar o aprendizado em aula e extra-aula. Foi quando nos deparamos com autores que discutiam a dimensão da aprendizagem colaborativa no ambiente virtual e como esse ambiente poderia contribuir para alimentar as trocas e a própria postura dos alunos quando estivessem em aula. Entre as leituras que fizemos, recortamos trechos da proposta de Gonçalves (2006), uma das autoras que contribui para compreendermos os efeitos benéficos da aprendizagem colaborativa para a educação, a partir da discussão que estabelece acerca da *Comunidade cooperativa de aprendizagem em rede*.

Nesse texto, Gonçalves (2006, p. 54) recorre aos estudos de Harasim et al. (2000, tradução nossa), que definem aprendizagem cooperativa como “qualquer atividade que se realize empregando a interação, a avaliação e/ou a cooperação entre pares, com certo componente de estruturação e coordenação por parte do instrutor”, e nos lembra de que a aprendizagem cooperativa não é recente, mas que vem assumindo um lugar de destaque nos dias atuais, o que se justifica, a nosso ver, pelo avanço das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

Outro ponto importante destacado por Gonçalves (2006, p. 54) diz respeito diretamente às trocas que se estabelecem no interior das atividades em grupo e que pudemos observar em ambas as experiências de rotação por estações que desenvolvemos. Segundo a autora, portanto, essas trocas permitem aos alunos “contrastar seus pontos de vista, de modo a produzir a construção do conhecimento”. Nesse sentido, Gonçalves (2006, p. 54) conclui que “[...] o trabalho cooperativo não pode ser realizado por um grupo de participantes em que cada um produz parte do trabalho para agrupá-lo no final, mas que seja a base sobre a qual se deve construir o trabalho conjunto”.

Essa leitura nos permite perceber que, seja no ambiente virtual ou no presencial, o trabalho colaborativo é muito mais do que separar conteúdos entre os alunos, trabalhar individualmente e simplesmente juntar as partes em uma apresentação em sala, por exemplo. Trata-se de criar uma organicidade, que possibilite a todos os integrantes de um grupo aprender sobre todos os conteúdos de uma maneira articulada, repleta de sentidos e significados que resultem numa aprendizagem com qualidade.

A ORGANIZAÇÃO DOS ESPAÇOS

Outro elemento a se observar concerne à organização dos espaços. Nesta perspectiva, autores como Zabala (1998) já apontavam para a relação intrínseca entre o modo como os espaços são utilizados e a concepção de ensino a ele vinculada, tal como vemos no trecho que segue:

Se a utilização do espaço tem sido o resultado de uma maneira de entender o ensino, tanto em relação à função social como à compreensão dos processos de aprendizagem, certamente uma mudança nestes elementos levaria a uma reconsideração das características que deveriam ter de acordo com outras concepções de ensino [...]. A utilização do espaço começa a ser um tema problemático quando o protagonismo do ensino se desloca do professor para o aluno. O centro de atenção já não é o que há no quadro, mas o que está acontecendo no campo dos alunos. Este simples deslocamento põe em dúvida muitas das formas habituais de se relacionar em classe, e questiona consideravelmente o cenário. O que interessa não é o que mostra o quadro, mas o que acontece no terreno das cadeiras e, mais concretamente, em cada uma das cadeiras. (ZABALA, 1998, p. 130-131).

Ou seja, estamos novamente diante da necessidade de descentralização da figura do professor rumo a uma intervenção voltada para o aluno, tomado como foco, desta vez, também no âmbito da organização dos espaços. E aqui, mais do que abrir mão de um modelo convencional de fileiras, em que os alunos não podem se comunicar e devem manter-se quietos, ouvindo atentamente o professor, trata-se de questionar sobre qual a característica dos alunos que queremos formar e para qual modelo de sociedade. A esse respeito, Moran (2012, p. 8) afirma que:

[...] a cada ano, a sensação de incongruência, de distanciamento entre a educação desejada e a real aumenta. A sociedade evolui mais do que a escola e, sem mudanças profundas, consistentes e constantes, não avançaremos rapidamente como nação. Não basta colocar os alunos na escola. Temos de oferecer-lhes uma educação instigadora, estimulante,

provocativa, dinâmica, ativa desde o começo e em todos os níveis de ensino.

O trabalho com grupos, descrito anteriormente, corrobora essa perspectiva da necessidade de rever os espaços de aprendizagem.

Essa diversidade não apenas traduz os aspectos físicos, mas mantém estreita relação com a própria organização mental dos alunos e com as histórias pessoais de cada um, que também são muito diversas, abarcando experiências acadêmicas, sociais, culturais, étnicas, religiosas e de gênero muito distintas, impactando diretamente os conteúdos apreendidos e mesmo a formação pessoal desses estudantes.

Descreveremos a seguir as experiências que desenvolvemos com base nesses modelos.

RELATO DE EXPERIÊNCIA 1: DIDÁTICA DA ALFABETIZAÇÃO

A experiência foi realizada com 30 alunos do segundo e terceiro semestres do curso de pedagogia de uma instituição de ensino privada, na disciplina de *Didática da alfabetização*, em abril de 2015. O modelo de ensino híbrido utilizado foi a rotação por estações.

Os alunos, organizados em grupos, foram divididos em três estações. As propostas em cada uma delas foram:

1. Socialização dos procedimentos da elaboração e aplicação de sondagem de escrita e análise da hipótese de escrita da criança.
2. Pesquisa em obras impressas e em textos disponíveis *on-line* sobre os conceitos de alfabetização, alfabetismo, níveis de alfabetismo, letramento e letramentos, letramentos múltiplos e multiletramentos e, posteriormente, produzir um texto em forma de verbete para cada um dos conceitos, utilizando, como recurso, o Google Docs.³
3. Leitura de regra de jogo, planejamento e elaboração.

As atividades distribuídas em cada uma das estações permitiram não só o planejamento da forma de agrupamento, conforme abordagem sugerida por Bonals (2003), e a organização do espaço, como também a personalização da intervenção, visando a esclarecer as dúvidas dos alunos para a apropriação dos conteúdos em circulação.

Foi o caso, por exemplo, dos conteúdos previstos na estação que envolvia a socialização dos procedimentos para elaboração e aplicação de sondagem de escrita e análise da hipótese de escrita da criança. Priorizou-se a presença do professor nessa estação, instigando os participantes no momento da socialização e da análise, visto que, para a compreensão dos conteúdos, exigia-se colaboração de um parceiro mais experiente (VYGOTSKY, 1998) e, por se tratar de um dos conteúdos centrais da disciplina *Didática da alfabetização*, todos os alunos precisariam compreendê-lo.

Com base nessa experiência, foi possível verificar as aprendizagens e dúvidas dos alunos quanto aos conteúdos abordados. No decorrer da socialização da sondagem e análise das escritas, ficou evidente a superação das lacunas de aprendizagem pelos licenciandos. No caso da estação que envolveu a pesquisa e produção de verbete com os diversos conceitos indicados, analisamos posteriormente o texto produzido em grande grupo e as dúvidas por nós identificadas sobre determinados conceitos foram retomadas em uma aula posterior. Finalmente, na leitura e planejamento da elaboração do jogo, verificamos que houve adequação no registro produzido pelos licenciandos.

Organizar o trabalho didático-pedagógico na perspectiva do ensino híbrido, integrando o ensino *on-line* e o presencial, no modelo de rotação por estações, além de promover a aprendizagem dos alunos e a identificação de dúvidas, contribui sobremaneira para a implicação deles em seu aprendizado, para o aprimoramento de sua autonomia. Contribui também para o aprendizado de um procedimento didático possível de ser usado no exercício da docência.

RELATO DE EXPERIÊNCIA 2: ESTÁGIOS DO DESENVOLVIMENTO INFANTIL DE WALLON

Esta experiência foi desenvolvida com cerca de 32 alunos do primeiro semestre do período noturno do curso de pedagogia e envolveu o trabalho com conteúdos da disciplina de *Aprendizagem e desenvolvimento humano*. A experiência foi desenvolvida em dois dias de aulas, compondo, portanto, duas etapas.

O tema específico trabalhado nesse momento do curso foi relativo aos estágios do desenvolvimento de Henri Wallon. Trata-se de um tema de crucial importância para a formação do futuro professor e constitui-se também em um elo fundamental para o tema discutido na primeira experiência, relacionada à didática da alfabetização. Isso porque permite ao estudante de pedagogia compreender como a criança e o adolescente se desenvolvem, considerando de maneira integrada os aspectos físicos, cognitivos, motores e afetivos.

Assim, ao associarmos o estudo das didáticas às características de cada etapa do desenvolvimento, preparamos nossos licenciandos para uma intervenção docente mais eficaz, que respeite o ritmo de aprendizagem de seus alunos. Além disso, ao experimentarem modelos de gestão democrática da sala de aula e metodologias ativas de ensino, poderão aprender na prática e internalizar esses modelos, a fim de terem modelos nos quais se inspirar para suas próprias práticas, como anteriormente mencionado (VYGOTSKY, 1998).

Nesse primeiro momento da aula no modelo de rotação por estações, com todos os alunos reunidos em círculo, foram retomados os objetivos da aula e as expectativas de aprendizagem, bem como o enredo da atividade. Foram organizados dois espaços de aprendizagem. Em uma das salas, foi criada uma estação para a exibição de um filme que não havia sido disponibilizado anteriormente no Moodle e, em outra, foram criadas cinco estações, cada uma com um estágio do desenvolvimento proposto por Wallon, que deveria ser trabalhado pelos alunos a partir da leitura de um texto e discussão de uma situação-problema de sala de aula, em um tempo predeterminado de 40

minutos. Terminado o tempo estipulado, os alunos mudavam de mesa, passando ao estágio seguinte. Porém, é importante demarcar que nessa proposta a passagem de uma estação à outra não se dava de um modo sequencial, isto é, não era preciso participar do primeiro estágio para passar ao segundo e assim por diante.

DINÂMICA DOS GRUPOS

Das seis estações criadas, uma foi separada para abarcar os alunos que chegassem atrasados, a fim de não comprometer o ritmo de trabalho dos alunos presentes desde o início. Por se tratar de um curso noturno, esse foi um diferencial muito importante, pois muitos alunos que iriam à aula diretamente do trabalho chegaram atrasados, depois do início da atividade. Assim, esse espaço diferenciado acaba constituindo uma oferta de personalização que responde a dois propósitos: primeiro, atender à dificuldade real de alguns estudantes de iniciar a atividade no horário previsto e a conseqüente perda de conteúdo que poderia advir desse atraso; e segundo, não comprometer o ritmo daqueles que chegaram no horário estipulado para o início da aula e já estão com a atividade em andamento. Ao longo dessa experiência, também foi possível perceber que os alunos que chegaram atrasados no primeiro dia mostraram um maior engajamento no segundo dia da atividade, e, curiosamente, também nas aulas seguintes.

Outro elemento relativo à dinâmica interna dos grupos foi a distribuição de papéis e tarefas, não apenas relacionados aos conteúdos da disciplina, mas também ao controle do tempo em cada estação, à leitura do texto e ao registro das discussões feitas no grupo. Em diversos grupos, esses papéis se revezaram ao longo das estações. O que podemos perceber, tanto em relação à mudança de atitude dos alunos que se atrasam quanto na postura de todos na execução das propostas de atividades, é que, a partir da personalização que o ensino híbrido propicia, conseguimos uma maior implicação dos estudantes em seu processo de aprendizagem, além de promover situações de aprendizagem colaborativa, enriquecendo e ampliando o processamento de informações e o campo de conhecimento desses alunos.

Um aspecto que mencionamos anteriormente e que vem sendo abordado pelas metodologias ativas de aprendizagem, especificamente pelo ensino híbrido, diz respeito à mudança que se estabelece na relação professor-aluno, isto é, o professor deixa de ser o centro nesse processo, cedendo lugar de destaque ao aluno. Nas palavras de Gonçalves (2006, p. 54), os professores deixam de “[...] representar uma autoridade para se tornarem orientadores e fontes de informação para as atividades de aprendizagem em grupo”.

O êxito do grupo está em conseguir que todos os seus integrantes assimilem os objetivos de sua proposta e que aprendam com o grupo. O desenvolvimento das atividades deve centrar-se em uns ensinando aos outros, ou seja, mediante colaboração mútua, de maneira que assimilem ideias e cada um absorva o conteúdo proposto. (GONÇALVES, 2006, p. 54).

Na experiência realizada, enquanto os alunos desenvolviam a atividade proposta em cada estação, o papel do professor era o de intervir nos grupos, identificando dificuldades de compreensão dos textos e da proposta de situação de sala de aula a ser analisada; esclarecendo dúvidas; auxiliando na articulação entre teoria e prática; envolvendo todos os alunos na produção da tarefa, chamando a atenção para a importância da implicação e solucionando questões atitudinais relacionadas ao trabalho em grupo; além de zelar pelo cumprimento dos objetivos estabelecidos no início da aula. Ao término da aula, essa possibilidade de ensino mútua e de coautoria prosseguiu com a participação dos alunos em um fórum aberto no ambiente *on-line*, no qual puderam solucionar dúvidas, além de aprofundar os conteúdos a partir do compartilhamento de informações pesquisadas fora de sala de aula.

AVALIAÇÃO E AUTOAVALIAÇÃO PELOS ALUNOS

Ao pensarmos em mudanças no contexto educacional, não podemos nos esquecer de rever os modelos de avaliação. De um modo geral, sempre que se faz menção aos processos avaliativos, que são considerados unilateralmente, ou seja, apenas do professor em relação aos alunos, quando deveriam ser concebidos em via dupla, além de abarcar um espaço para a autoavaliação, que deve ser realizada pelo aluno e também pelo professor.

Há diversas formas de desenvolver essa avaliação e autoavaliação, podendo ser individual ou grupal, escrita, a partir de um questionário ou de uma reflexão, ou oral, como em uma socialização. O importante é que ela se dê processualmente, abrindo espaço para o enriquecimento das aprendizagens e do ensino. Em nossa experiência, optamos por um questionário que foi disponibilizado no Moodle.

As perguntas que fizemos aos alunos são descritas no Quadro 4.1, que é dividido em duas etapas, contemplando os dois dias de aula da experiência de rotação por estações.

Quadro 4.1 Avaliação e autoavaliação das aulas com rotação por estações

| 1ª aula | 2ª aula |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Descreva como foi a experiência de trabalho por estações.2. Como foi organizado o tempo e quais estratégias foram usadas para cumprir a tarefa realizada?3. Você havia assistido às vídeo-aulas disponibilizadas no Moodle? Sendo sim ou não, explique de que maneira isso influenciou no desenvolvimento da atividade.4. Como você percebeu o engajamento dos seus colegas nesse processo? Eles haviam assistido às vídeo-aulas, tinham algum conhecimento prévio? | <ol style="list-style-type: none">1. Houve alguma mudança na composição do seu grupo? Se sim, indique qual a mudança ocorrida e se isso afetou de alguma maneira a sua produção e ritmo das tarefas propostas. Justifique.2. Se você pudesse mudar algo na atividade, o que mudaria?3. Há alguma questão que você gostaria de mencionar sobre o processo e que não foi contemplada nas perguntas anteriores? |

- Isso trouxe consequências para o desempenho do grupo, positiva ou negativamente? Explique.
5. No seu grupo, alguém chegou atrasado? Descreva se foi no início da 1ª ou da 2ª aula. Isso influenciou na dinâmica do grupo? De que maneira?
 6. Como foram estabelecidos os papéis? Esses papéis se mantiveram ao longo de todas as estações ou mudaram? Isso foi positivo? Explique.
 7. Houve divisão de tarefas no seu grupo? Se sim, como?
 8. Em qual das estações você sentiu maior dificuldade e em qual você sentiu maior facilidade de compreensão? A que atribui esta facilidade ou dificuldade?
 9. Como o seu grupo foi organizando os conteúdos produzidos? O que você pensa sobre a organização escolhida?
 10. Para você, que papel a tecnologia teve nesse processo?
4. De 0 a 10, qual nota você atribui ao seu desempenho durante a atividade, abarcando aspectos conceituais e atitudinais? Justifique.
-

AMARRANDO CONTEÚDOS

Ao refletir sobre as experiências descritas e sobre a nossa prática ao longo de anos de trabalho com formação inicial e continuada de professores no Instituto Singularidades, podemos perceber muitas representações que refletem em grande parte o que se dá em outros contextos educacionais. Isso nos permite concluir que, na maioria das vezes em que propomos mudanças, sobretudo num cenário tão tradicionalmente estruturado como o da educação, é comum nos depararmos com inseguranças e questionamentos que visam retornar ao estágio anterior, no qual as coisas continuavam exatamente como as conhecíamos e podíamos controlá-las.

Diante do medo do desconhecido, surgem as resistências, que neste caso podem vir tanto dos professores quanto dos alunos. Mesmo que ambos se sintam insatisfeitos com os “[...] modelos engessados, padronizados, repetitivos, monótonos, previsíveis, asfixiantes” que encontramos em nossas escolas, na hora em que o novo se apresenta, a segurança do conhecido grita mais alto e uma das perguntas que alunos e professores partilham é: “vai-se aprender do mesmo jeito que antes?”, o que significa que questionam a qualidade de um ensino sem amarras (MORAN, 2012, p. 8).

O “ressentimento” diante da descentralização de poder nas mãos do professor também se faz perceber, interessantemente, dos dois lados da relação: os professores temem perder seu lugar na sala de aula e os alunos, por sua vez, ao se sentirem responsabilizados por seu processo de aprendizagem, queixam-se de terem que trabalhar mais, de serem mais ativos.

Há ainda certa nostalgia dos alunos em relação às aulas expositivas, como se elas fossem a única maneira de consolidar os conhecimentos. Isso ocorre ao longo de diversos momentos do curso, em que os alunos oscilam, não reconhecendo a “validade” dos conteúdos aprendidos até que o professor lhes dê a última palavra, aquela que julgam representar a “verdade”, uma vez que advém daquele que julgam ainda ser o detentor supremo do saber.

Essas inseguranças e resistências vão sendo desconstruídas paulatinamente, a partir do diálogo e do próprio processo de avaliação e autoavaliação, à medida que os alunos constatarem o que aprenderam ao longo

do curso. Os professores também se aperfeiçoam nesse processo, buscando maneiras alternativas à aula expositiva para consolidar os conhecimentos dos alunos e fugindo do engodo de se deixar tomar pela demanda dos alunos e se colocar no lugar de detentor absoluto do saber.

Um exemplo de como é possível um caminho do meio, em que professores e alunos trabalham conjuntamente na amarração de conteúdos, se dá na finalização de algumas atividades, a partir de uma intensa socialização e da construção de quadros conceituais, como o que ocorreu ao término de nossa segunda experiência descrita. Além das experiências trocadas nas aulas com rotação por estações e nas discussões no fórum, consideramos importante um terceiro momento de retomada dos conteúdos. Porém, no lugar da tradicional aula expositiva, optamos por um grande círculo, em que todos participaram, amarrando os conteúdos estudados com a intervenção da professora, que registrava os conteúdos no quadro, sistematizando os conceitos estudados.

Em suma, gostaríamos de destacar como ponto positivo dessas experiências com ensino híbrido a possibilidade de personalização, a partir do momento em que nos propomos a oferecer um atendimento centrado no aluno, viabilizando a identificação de suas reais necessidades de aprendizagem.

Além disso, notamos o desenvolvimento de autonomia e uma maior implicação, por parte dos alunos, em seu aprendizado, o que ressalta a importância de um ensino voltado para a aprendizagem ativa e colaborativa. Nesse sentido, o uso dos recursos digitais e de diferentes estratégias de ensino são importantes facilitadores no processo de ensino e aprendizagem, mas não os únicos elementos, sendo fundamental a mediação realizada pelo professor nesse processo. No caso de alunos de um curso de pedagogia, este estudo se mostra ainda mais eficaz, uma vez que apostamos no fato de que esses alunos sejam capazes de agregar esses modelos às suas práticas a partir da vivência dessas experiências em sua formação.



PARA SABER MAIS

Tese: O movimento brasileiro de renovação educacional no início do século XXI

A pesquisa de Tathyana Gouvêa da Silva procurou, por meio de estudo teórico e empírico, identificar, compreender e analisar a rede das organizações brasileiras que realizam ou promovem mudanças no atual modelo escolar. Aspectos como o tempo, o espaço, as relações com o saber e as relações de poder foram objetos de sua investigação, o que já o faz ser uma referência bem atual quando se discute a respeito da inovação em educação.

Disponível em: www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-16082016-113432/pt-br.php

Artigo: Limites e possibilidades das TIC na educação

O texto de Guilhermina Lobato Miranda contribui com conceitos centrais no campo das tecnologias de informação e comunicação, repensando a forma como são absorvidos no campo na educação e seu impacto sobre a aprendizagem dos alunos.

Disponível em: <http://ticsproeja.pbworks.com/f/limites+e+possibilidades.pdf>

Artigo: O paradigma educacional emergente: implicações na formação do professor e nas práticas pedagógicas

Maria Cândida Moraes demarca diversas mudanças no campo das políticas e práticas voltadas para a educação, levantando importantes questionamentos acerca do que seria necessário para promover uma visão mais integral do ser humano nesse campo.

Disponível em: www.ub.edu/sentipensar/pdf/candida/paradigma_emergente.pdf

Artigo: Implicações do processo de subjetivação na contemporaneidade e do uso das tecnologias sobre o cotidiano

educacional

Elizabeth dos Reis Sanada discute as principais mudanças no cenário contemporâneo e suas implicações para o processo de subjetivação e para o campo educacional, estabelecendo um paralelo entre o que se coloca entre o discurso da escola e o discurso tecnológico e suas consequências para a aprendizagem.

Disponível em: www.iel.unicamp.br/sidis/anais/pdf/SANADA_ELIZABETH_DOS_REIS.pdf

REFERÊNCIAS

- BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Org.). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, 2015.
- BONALS, J. *O trabalho em pequenos grupos na sala de aula*. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Proposta de diretrizes para a formação inicial de professores da educação básica em cursos de nível superior*. Brasília: SEF/MEC, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/basica.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2017.
- CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; STAKER, H. *Ensino híbrido: uma inovação disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos*. [S. l: s. n], 2013. Disponível em: <<http://www.pucpr.br/arquivosUpload/5379833311485520096.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2017.
- GONÇALVES, M. I. R. Comunidade cooperativa de aprendizagem em rede. *Boletim Técnico do SENAC*, Rio de Janeiro, v. 32, n. 2, maio/ago. 2006. Disponível em: <<http://www.bts.senac.br/index.php/bts/article/view/319/302>>. Acesso em: 20 mar. 2015.
- HORN, M. B.; STAKER, H. *Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação*. Porto Alegre: Penso, 2015.
- MORAN, J. Educação híbrida: um conceito chave para a educação, hoje. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Org.). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, 2015.
- MORAN, J. *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. 5. ed. Campinas: Papirus, 2012.
- MORAN, J.; BACICH, L. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. *Revista Pátio*, n. 25, jun. 2015. Disponível em: <<http://loja.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/11551/aprender-e-ensinar-com-focoma-educacao-hibrida.aspx>>. Acesso em: 13 maio 2016.
- VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente*. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
- ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

-
- 1 Trata-se do Instituto Singularidades, uma instituição sem fins lucrativos. Fundada em 2001, oferece cursos de graduação e licenciatura e cursos de pós-graduação *lato sensu* e extensão universitária, todos na área da educação.
 - 2 Trata-se de um “ *software* livre (gratuito) de apoio à aprendizagem, em que há possibilidade de trocas entre grupos, acompanhamento individual e acompanhamento de ensino a distância” (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015, p. 264).
 - 3 Trata-se de uma ferramenta que faz parte do Google Drive, um serviço de armazenamento e sincronização de arquivos do Google, cuja função é, entre outras, editar documentos e construir colaborativamente textos e/ou outro conteúdo. Para mais informações, acesse: <https://goo.gl/ctorWK>.

7

***Design thinking* na formação de professores: novos olhares para os desafios da educação**

Julciane Rocha

Design thinking (DT) é o nome dado à apropriação por outras áreas do conhecimento da metodologia e sistemática utilizada pelos designers para gerar, aprimorar ideias e efetivar soluções. O DT tem características muito particulares que visam facilitar o processo de solução dos desafios cotidianos com criatividade e de forma colaborativa. Graças a elas, pode-se dizer que o DT provoca a inovação e a ação prática.

Essa abordagem ficou conhecida mundialmente pelas publicações da empresa de *design* IDEO, que apostou no seu potencial para provocar transformações em diferentes espaços da sociedade. Embora algumas experiências tenham sido mapeadas em anos anteriores, foi em 2009 que a *designer* Kiran Bir Sethi (Índia) tornou pública a sua inspiração no *design thinking* para a transformação das diretrizes de sua escola, criando um movimento denominado Design for Change.¹

Em 2011, a IDEO publicou um material específico para a área educacional, sistematizando a abordagem de maneira didática e passível de ser experimentada por instituições de ensino interessadas no tema. No Brasil,

as primeiras experiências começaram em 2012 e continuam crescendo a cada ano, configurando o *design thinking* como uma prática poderosa de transformação das relações e dos desafios cotidianos vividos no lócus educacional.

Neste capítulo, temos como objetivo situar o leitor acerca do surgimento do *design thinking* e os princípios e processos que dão forma à abordagem. Feita essa contextualização, pretende-se apontar algumas possíveis contribuições da abordagem quando vivenciada na área educacional, em especial, na formação de professores. Para ilustrar essas possíveis contribuições, lançaremos mão de algumas experiências já registradas e outras experiências pessoais de cocriação utilizando o *design thinking*.

Para dar início a essa reflexão, vamos pensar a respeito do contexto de desenvolvimento da área da educação, de que forma ela se molda e se torna a instituição que conhecemos hoje para, assim, pensarmos como o *design thinking* pode ajudar a transformar alguns aspectos dessa instituição tão fundamental em nossa sociedade.

A CRISE DA EDUCAÇÃO: DA DENÚNCIA AO ANÚNCIO

A denúncia de uma crise de sentido na educação não é algo novo e exclusivo do momento histórico em que vivemos. Podemos dizer que a crítica ao modelo educacional e à função social da escola se constitui à medida que a própria educação se institucionaliza, incorporando a responsabilidade de ser um processo sistemático e intencional de formação humana.

A escola como conhecemos hoje nasce na modernidade e é nela também que nasce a crítica ao modelo vigente. Rousseau (1712-1778), no século XVIII, já denunciava a educação escolar como insuficiente, por se preocupar tão somente com a transmissão de determinados conteúdos consagrados. Para ele, a escola precisava colocar a criança como centro do processo de aprendizagem e uma de suas funções deveria ser compreender a criança e suas manifestações, algo que até então pouco se conhecia (STRECK, 2004).

O século XIX foi marcado pelo surgimento do embate teórico entre socialismo e positivismo, que se refletiu em várias esferas sociais, inclusive na educação. A escola, denunciada como um instrumento de controle social e a serviço da classe burguesa, precisava estar em sintonia com as necessidades do proletariado. Nesse mesmo período, houve a consolidação da “cultura escolar”, a criação de disciplinas, do controle do tempo, estabelecimento de programas e materiais didáticos.

A reflexão sobre o sentido da educação adentra o século XX. A crítica se aprofunda e há insatisfação tanto das correntes mais liberais quanto das mais marxistas. A importância da educação para a transformação dos cidadãos e, como consequência, da sociedade, é reconhecida tanto em movimentos de herança liberal, como a Escola Nova, quanto em movimentos neomarxistas, como a Teoria Crítica.

As mudanças sociais acentuaram os problemas estruturais da instituição escola. No Brasil, por exemplo, em meados dos anos 1950, apenas 30% da população brasileira viviam nas cidades. A partir das mudanças do modelo econômico na década seguinte, seguindo orientação fortemente industrial e com ênfase nos investimentos em obras de infraestrutura urbana, a população

que estava no campo começa a migrar para as cidades, consequência das dificuldades de se manter em seus lugares de origem. A pressão das camadas médias pelo aumento do acesso e da permanência na escola ampliou-se consideravelmente neste período, dada a relação estabelecida entre a escolarização e o direito à cidadania. Com o inchaço das cidades e a falta de investimento nos setores sociais, os serviços públicos, entre eles, a educação, começam a entrar em colapso, dando origem a alguns dos problemas que conhecemos hoje.

O século XXI absorve toda essa trajetória de insatisfação com o modelo educacional vigente. No final do século XX, a UNESCO estabelece uma Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI, que elabora um documento, coordenado por Jacques Delors, que visa construir coletivamente um propósito para a educação neste século que se inicia, denominado *Educação – um tesouro a descobrir*. Nele, fica evidente que a função social da escola para o século XXI é desenvolver aprendizagens para além do conteúdo escolarizado.

Para poder dar respostas ao conjunto de suas missões, a educação deve organizar-se em torno de quatro aprendizagens fundamentais que, ao longo de toda a vida, serão de algum modo, para cada indivíduo, os pilares do conhecimento: aprender a conhecer, isto é, adquirir os instrumentos da compreensão; aprender a fazer, para poder agir sobre o meio envolvente; aprender a viver juntos, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas; e finalmente, aprender a ser, via essencial que integra as três precedentes. (DELORS, 1998, p. 89-90).

Há muita expectativa depositada na educação, e, cada vez mais, há um consenso na sociedade em relação à sua importância para tornar o mundo um lugar melhor. Ao mesmo tempo em que ela é o reflexo da forma como a sociedade pensa, se organiza e age, espera-se que ela atue em direção à transformação dessa própria sociedade. Isso seria possível? Segundo Cortella (2008), a escola não deve ser vista como neutra e nem como determinada. As contradições existentes nas relações sociais também se refletem na escola, ou seja, a escola tanto pode ser um espaço de manutenção do *status quo*,

posicionando-se como uma instituição conservadora, quanto de transformação social, posicionando-se como uma instituição inovadora. Nas palavras do autor, olhar a escola com otimismo crítico permite reconhecer a sua autonomia relativa perante as forças sociais.

Nesse sentido, o desafio está em como avançamos da denúncia para o anúncio, ou seja, da crítica para a ação transformadora. Embora o reconhecimento de que todas as insuficiências do modelo educacional sejam importantes para mobilizar a mudança, o que fará diferença na vida de professores, estudantes e todos os profissionais da educação são as ações.

Como é de nosso conhecimento, o fracasso escolar tem múltiplas causas. No entanto, é comum os profissionais da educação centrarem seus apontamentos especialmente nas causas extraescolares, como “[...] precárias condições sociais e econômicas da população, formação histórica colonizada, poderes públicos irresponsáveis ou atrelados aos interesses de uma elite predatória” (CORTELLA, 2008, p. 118).

De fato, tais causas existem e não devem ser ignoradas, mas não são as únicas. No entanto,

Se desejamos aproveitar a contradição entre o caráter *inovador* e *conservador* de nossas práticas (procurando explorar os espaços nos quais nossa *autonomia relativa* rejeite concretamente a manutenção de uma realidade social injusta), devemos nos debruçar sobre as *causas intraescolares* do fracasso. (CORTELLA, 2008, p. 118).

Ao longo dos últimos cinco anos, durante o exercício de fomentar ações transformadoras e de inovação nos contextos educacionais, partindo da força do coletivo que emana da escola, tivemos a oportunidade de conhecer, aprofundar e vivenciar o *design thinking*. Tal processo despertou nosso olhar especialmente por contribuir com algumas mudanças de paradigmas importantes para o fortalecimento dos sujeitos da educação na promoção de transformações que estão ao seu alcance. Entre essas mudanças, um novo olhar para a escuta e o diálogo, categorias profundamente desenvolvidas na obra de Paulo Freire (1979, 1996, 2005) e que podem ser revisitadas.

Mais do que atuar como um instrumento para resolução de problemas, o *design thinking* é um processo centrado nas pessoas, que busca aproximá-las para pensarem juntas nos desafios cotidianos e em formas possíveis de superá-los.

Por essa razão, acreditamos que sua abordagem pode ajudar na superação do cenário atual da educação. Algumas experiências com *design thinking* no universo da educação já são realidade e podemos aprender com elas.

O DESIGN, O DESIGN THINKING E SUA INSERÇÃO NO UNIVERSO EDUCACIONAL

O *design* é uma área do conhecimento que consiste na concepção, idealização, criação e desenvolvimento de artefatos e, mais atualmente, também de serviços e experiências. O *design* reúne estratégia, técnica e criatividade e seu ponto de partida habitualmente é a intenção de resolver um problema.

O *design thinking* é uma abordagem que se inspira na forma como os *designers* atuam para resolver problemas, originária do *design* centrado no humano. Podemos dizer que, ao cunhar esse termo, seus criadores buscavam reconceituar a própria área, acentuando que a característica mais importante do profissional que atua com o *design* é sua capacidade de propor soluções baseadas nas necessidades das pessoas e nos contextos e com um olhar sistêmico. Assim, rompia-se com a visão comumente associada ao *design*, como desenvolvimento de produtos esteticamente diferenciados.

Os criadores do conceito de *design thinking*, em 1973, são Rolf Faste, professor da Stanford University que definiu e popularizou o termo, e David Kelley, também de Stanford e um dos fundadores da IDEO,² empresa que disseminou o conceito e tem desenvolvido projetos no mundo inteiro, em diversas áreas, inclusive na educação.

Tim Brown, diretor executivo da IDEO, escreveu, em 2009, o livro³ *Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*, com o objetivo de disseminar a abordagem e ampliar sua experiência em outras áreas. No livro, traduzido e publicado em 2010, o autor define *design thinking* como “[...] a abstração do modelo mental utilizado há anos pelos *designers* para dar vida a ideias” (BROWN, 2010). Já nessa obra, Brown (2010) sinaliza que “[...] os princípios do *design thinking* são aplicáveis a uma ampla variedade de organizações”. Em 2009, o TED Talk⁴ da *designer* Kiran Bir Sethi tornou mundialmente conhecida sua inspiração no *design thinking* para a elaboração das práticas pedagógicas realizadas em sua escola, a Riverside School, convidando outras instituições a se unirem no

movimento Design for Change. O principal diferencial de sua escola é a intervenção na realidade a partir da perspectiva do *design*.

Em 2011, a IDEO lançou um material voltado para a área da educação, chamado *Design thinking para educadores*.⁵ O material é fruto das experiências realizadas por professores da Riverdale Country School,⁶ de Nova York, Estados Unidos, nas suas salas de aula e em outros espaços da escola. Tais experiências bem-sucedidas inspiraram a produção do texto de referência, que tem como objetivo sistematizar de forma didática os princípios do *design thinking*, permitindo que outras escolas possam experimentar a abordagem para solucionar os desafios cotidianos. O material foi traduzido para a língua portuguesa em 2014 como recurso educacional aberto, sob licença *creative commons*.⁷ O texto incorporou exemplos de experiências de utilização da abordagem no contexto brasileiro, como a realizada no Instituto Akatu.

No mesmo ano, o Instituto Tellus, em parceria com o Instituto Península, utilizou a abordagem de *design thinking* para desenvolver uma pesquisa com objetivo de colaborar com a reconfiguração do currículo escolar nas escolas do Brasil. Esse estudo durou seis meses e envolveu um grupo focal de seis professores brasileiros, que vivenciaram a experiência de *design thinking* com o apoio do Instituto Tellus, que já utiliza a abordagem em seus projetos de inovação em serviços públicos no Brasil. O resultado foi publicado em 2015, em um relatório que, além de sistematizar a experiência, apresenta uma análise contextual da educação baseada na escuta dos sujeitos envolvidos no processo educacional (professores, gestores, alunos e comunidade escolar) e algumas diretrizes para quem desejar experimentar a abordagem em sua realidade.⁸

Os dois documentos citados foram a base para as experiências que vamos relatar neste capítulo.

OS PRINCÍPIOS E O PROCESSO DO *DESIGN THINKING*

Para que possamos propor alguns caminhos e reflexões a respeito das contribuições do *design thinking* para a educação, é importante que as características da abordagem sejam explicitadas, bem como a forma como esses princípios são vivenciados no desenvolvimento da abordagem (Fig. 7.1). As pesquisas acadêmicas sobre *design thinking* na educação são relativamente escassas no Brasil. Para fundamentar nossa reflexão, selecionamos o livro *Design thinking para educadores* (IDEO, 2014) e a dissertação de Reginaldo (2015). Ambos descrevem as principais características da abordagem.



Figura 7.1 Princípios do *design thinking*.

Empatia

O *design thinking* é uma abordagem que coloca o ser humano no centro do processo de inovação. Essa é uma das características mais fortes da abordagem, e há toda uma sistemática por trás da vivência da empatia, uma das etapas do processo, como veremos mais adiante. Segundo o dicionário Michaelis, empatia é “a habilidade de imaginar-se no lugar de outra pessoa; a compressão dos sentimentos, desejos, ideias e ações de outrem e qualquer ato de envolvimento em relação a uma pessoa, a um grupo ou uma cultura” (MICHAELLIS, 2017). Entendida como uma inteligência emocional, a empatia nos conecta com o outro de forma profunda, sem, no entanto, nos confundirmos com ele. Trata-se de um exercício afetivo e cognitivo.

O *design thinking* proporciona esse olhar em profundidade para as pessoas, para criar empatia em relação a elas, inspirar-se com elas e compreender suas necessidades e motivações. Ele humaniza o processo de inovação, pois deixa claro que são pessoas criando soluções para pessoas e com pessoas.

Conforme apontado por Brown (2010), a fonte para o desenvolvimento dos processos de definição do problema e da empatia no *design thinking* foram as ferramentas de observação das ciências sociais acadêmicas, como a etnografia, comumente utilizada nas pesquisas antropológicas. No processo de *design*, a empatia demanda observação e diálogo constante. Na maior parte do tempo, o *design thinking* se realiza no campo, ou seja, no local onde se realiza a ação.

Em várias de suas obras, Paulo Freire (1996, p. 127) trata da importância do diálogo e da escuta na prática educativa. Para Freire, só é possível falar com alguém quando aprendemos a escutar essa pessoa verdadeiramente. Nesse sentido, o *design thinking* e sua sensibilização para a empatia podem contribuir para o desenvolvimento de uma escuta ativa e, mais do que isso, do fortalecimento dos demais sujeitos para se colocarem em diálogo. Para Freire (1996, p. 127) “[...] quem tem o que dizer deve assumir o dever de motivar, de desafiar quem escuta, no sentido de que quem escuta diga, fale, responda”. Isso é comunicação.

Colaboração

O *design thinking* tem como um dos pilares fundamentais a colaboração. Os envolvidos no processo aprendem a extrair o melhor dos grupos, partindo do entendimento profundo de problemas e desafios no universo da educação (seja de currículo, de sala de aula, etc.), uma vez que as múltiplas percepções ajudam a entender melhor o que se quer resolver, até a criação de soluções e propostas inovadoras.

Essa multiplicidade de olhares sobre o fenômeno é um dos elementos-chave para o despertar de soluções ancoradas na realidade e, por isso, mais conectadas com o problema que se pretende resolver. Quanto mais os

envolvidos no problema participarem dos processos de decisão durante o desenvolvimento da solução, mais cocriada será esta solução.

O ato de buscar soluções para os problemas de forma colaborativa já envolve as pessoas no compromisso de tornar aquela solução uma prática, uma realidade. Não será uma solução que vem de fora, mas algo construído dialogicamente, contextualizado na vida daquelas pessoas.

A existência, porque humana, não pode ser muda, silenciosa, nem tampouco pode nutrir-se de falsas palavras, mas de palavras verdadeiras, com que os homens transformam o mundo. Existir, humanamente, é pronunciar o mundo, é modificá-lo. O mundo pronunciado, por sua vez, se volta problematizado aos sujeitos pronunciantes, a exigir deles novo pronunciar. Não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão. (FREIRE, 2005, p. 90).

A reflexão de Freire (2005) acerca da importância do diálogo e da reflexão se aproxima da característica colaborativa do *design thinking* na medida em que coloca as pessoas no centro do processo de mudança. O compartilhamento de ideias, visões de mundo, percepções, aliado à escuta verdadeira torna a experiência de resolver problemas mais contextualizada e, portanto, mais efetiva.

Criatividade

Não é incomum ouvirmos dizer que existem pessoas criativas e pessoas não criativas. Nessa mesma perspectiva do que significa criatividade, as pessoas criativas são comumente vinculadas a áreas consideradas “artísticas” (KELLEY; KELLEY, 2014), muitas vezes não participando de processos “sérios” e decisórios nas instituições. O *design thinking* traz uma visão diferente sobre a criatividade das pessoas, pois a partir da vivência da abordagem é possível perceber que todos são criativos. Porém, ao longo do tempo, boa parte das pessoas perde sua confiança criativa, e o *design thinking* ajuda a despertá-la novamente, pois a criatividade é algo que faz parte da essência do ser humano, é algo que todos nós temos.

Para Tom e David Kelley (2014, p. 17), a confiança criativa é “[...] a capacidade de imaginar, ou expandir, ideias originais”. Para eles, “o maior valor da criatividade só surge com a coragem de colocar essas ideias em prática” e, por isso, entende-se como confiança criativa “a capacidade de ter novas ideias e a coragem para testá-las”.

Otimismo

Para criar soluções inovadoras, é preciso ter um novo olhar sobre o mundo e, para chegarmos a esse mundo cheio de possibilidades, é preciso dedicação e eterna vigilância para romper a lente do pessimismo, a lente que parece mostrar que nada é possível, que os desafios são impossíveis de se resolver. Paulo Freire chamaria tal olhar sobre o mundo de inédito viável, ou seja, “[...] um modo de superação dos condicionamentos históricos que o tornam momentaneamente inviável” (FREIRE, 1979, p. 30). No livro *Pedagogia da autonomia*, Freire retoma essa reflexão, apontando o risco de encarmos a História como determinismo e não como possibilidade (FREIRE, 1996, p. 128-129). Para ele, tal visão é “[...] a posição de quem se assume como fragilidade total diante do todo-poderosismo dos fatos que não apenas se deram porque tinham que se dar, mas que não podem ser ‘reorientados’ ou ‘alterados’”.

O *design thinking* contribui para o rompimento dessa barreira, pois encoraja um novo modelo mental que permite que os envolvidos no processo vejam um mundo cheio de possibilidades, e que a criatividade de cada um, junto ao processo de inovação, permita resolver os problemas mais improváveis de serem resolvidos. Problemas reais, contextualizados na realidade dos sujeitos, fomentando o pensar globalmente e agir localmente. “Ensinar exige a convicção de que a mudança é possível [e que] o mundo não é, o mundo está sendo” (FREIRE, 1996, p. 85).

O PROCESSO DO *DESIGN THINKING*

A empresa americana de *design* IDEO foi a principal responsável por disseminar o *design thinking* mundialmente, como já mencionado. Isso se deu pela forma como eles sintetizaram o processo de *design*, permitindo sua aplicação em diversos contextos. David Kelley, um dos fundadores da IDEO, também é um dos fundadores da escola do Hasso Plattner Institute of Design, da Stanford University, a chamada d.school — um laboratório de *design* que atende a todos os cursos da universidade. Kelley levou essa síntese do processo de *design* para ser vivenciada na d.school.⁹

A Figura 7.2, disponível em d.school (2012), representa as etapas do *design thinking* que utilizamos em nossas experiências de formação de professores. Como é possível observar, as etapas refletem os próprios princípios do *design* já relatados. De acordo com a d.school, as etapas do *design thinking* reúnem métodos da engenharia e do *design*, combinados com ideias originadas das artes, procedimentos das ciências sociais e *insights* do mundo dos negócios (D.SCHOOL, 2010).

É importante ressaltar que essas etapas não são necessariamente lineares, ou seja, se for necessário retomar alguma etapa para aprofundamento ou validação, por exemplo, há flexibilidade para tal. Da mesma forma, o ciclo pode se repetir por completo mais de uma vez, caso seja preciso. Cada ciclo completo é chamado de iteração (ver Fig. 7.2).

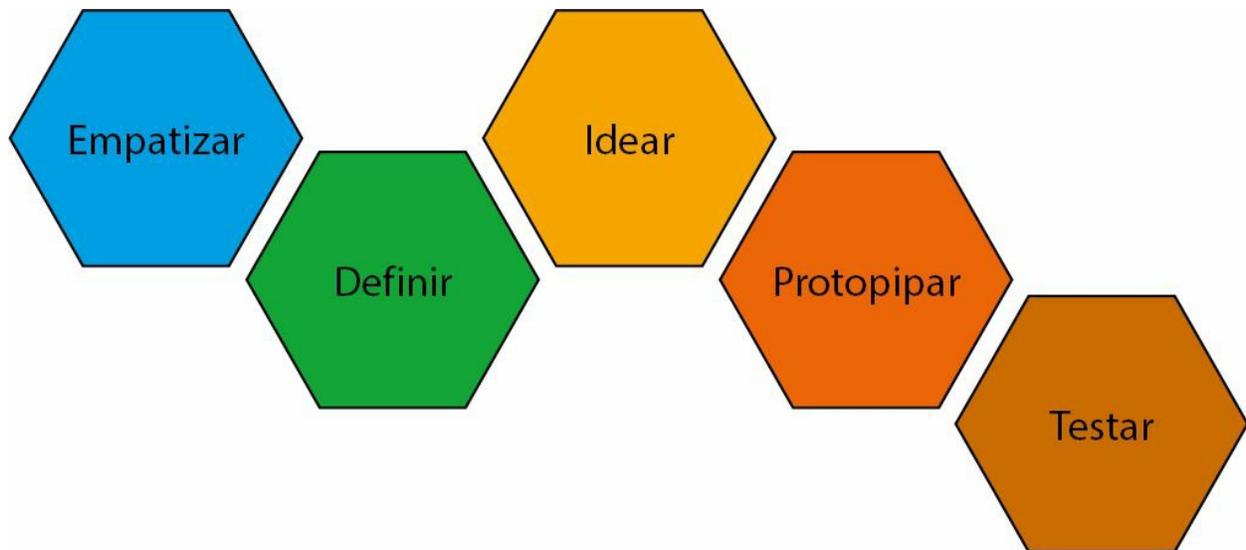


Figura 7.2 Etapas do *design thinking*, segundo a d.school (Stanford University).

Fonte: Adaptada de d.school (2012, p. 6).

Ao comparar as figuras que ilustram as etapas do *design* (adaptadas da d.school e da IDEO, respectivamente), identificamos que as fases estão com nomenclaturas diferentes, mas representam os mesmos processos.

Descoberta/empatizar

Na etapa da descoberta/empatia, o ponto principal consiste em compreender o universo no qual a temática do problema está imersa. No *design thinking*, o problema é investigado a partir do entendimento da realidade, mesmo que haja um problema inicialmente identificado. Muitas vezes, o real problema pode ser de fato aquele percebido numa primeira aproximação da realidade. No entanto, há casos em que, no processo de diálogo com as pessoas imersas naquele contexto, identificamos outras necessidades mais pertinentes do que aquela inicialmente apresentada.

Nessa fase também vivenciamos a empatia, que permeará todas as demais fases do processo de *design thinking*. Como a abordagem envolve constante diálogo, a empatia não é encarada como mera técnica, mas como princípio a ser praticado ao longo de todo o processo. Além do diálogo com os públicos envolvidos, nessa etapa são realizadas pesquisas em diversas fontes,

documentais, bibliográficas, na internet,¹⁰ além de conversas com especialistas da área investigada.

Interpretação/definir

A etapa de definição envolve a interpretação dos dados coletados na primeira etapa. Consiste em analisar, categorizar, recolher aprendizados para, por fim, definir o desafio a ser solucionado. Como o *design thinking* é um processo colaborativo, é importante criar registros visuais, visando compartilhar as histórias e os personagens identificados na fase da empatia. Essa análise e interpretação dos dados fará emergir *insights* (percepções) importantes, frutos do exercício de dar significado ao que foi coletado. Como processo coletivo, a riqueza está em construir coletivamente esses sentidos, negociar impressões e relevâncias. O final desse processo consiste em elencar, entre as oportunidades identificadas, o desafio que será levado adiante.

É recomendável que esse desafio esteja descrito de forma propositiva. No material *Design thinking para educadores*, sugere-se elaborar o desafio com uma pergunta que se inicie com “Como podemos...?” (IDEO, 2014, p. 48), como nos exemplos a seguir.



Como podemos engajar os pais na vida escolar de seus filhos?

Como podemos apoiar os professores na adoção das tecnologias digitais de forma significativa?

Como podemos desenvolver os alunos para que aprendam de maneira mais autônoma?

Um dos instrumentos mais utilizados nessa etapa é o mapa da empatia, criado pela Xplane,¹¹ que auxilia na sistematização dos aprendizados obtidos. A partir de nossa observação, imersão e conversas estabelecidas com os sujeitos envolvidos no processo, podemos nos debruçar sobre eles com mais profundidade, analisando-os sob diferentes óticas: o que pensam e sentem? O que ouvem? O que falam e fazem? O que veem?

Desse exercício reflexivo, podemos extrair quais são as possíveis dores e necessidades de cada público-alvo, criando personas, ou seja, personagens

fictícios feitos para representar os diferentes grupos. Tais aprendizados devem nortear as próximas ações. Se houver dificuldade em completar os espaços de alguns dos aspectos, o mapa está evidenciando algumas lacunas de conhecimento que você precisa preencher.

Ideação/idear

A fase da ideação consiste em gerar e refinar ideias. Para isso, são estimulados alguns processos criativos, como o *brainstorming*. O importante é que todos se sintam confiantes em contribuir e que não haja julgamento das ideias apresentadas e nem apego às ideias. A construção coletiva, a negociação e o diálogo é que permitirão o surgimento de ideias ainda não pensadas, sólidas e que possam resolver o problema.

Após a geração de ideias, é preciso definir qual delas será levada adiante. Antes de definir apenas uma, recomenda-se que os envolvidos se debrucem sobre algumas delas e pensem em obstáculos e possíveis soluções, apenas como um exercício para antecipar sua complexidade e possibilidade de atuação. Recomenda-se selecionar aquelas de maior praticabilidade. Ao fim desta etapa, é importante que o grupo já tenha clareza de como a solução se dará.

Se os envolvidos no problema não estiverem cocriando com o time de *designer thinkers*, é muito importante que eles sejam consultados durante todo o processo. O *feedback* deles é fundamental para evitar que se leve adiante uma ideia que não tem aderência ao público-alvo. Eles precisam sentir-se reconhecidos na solução.

Experimentação/prototipar

A fase da experimentação ou prototipação é o momento de dar vida às ideias. A palavra protótipo vem do grego *protótipos*, que significa primeiro modelo, ou seja, uma primeira versão de algo, de caráter experimental, antes da produção de novos exemplares (PROTÓTIPO, 2016).

O protótipo, além de comunicar uma ideia e torná-la tangível, permite sua validação. Em geral, pensamos que só é possível criar protótipos de produtos, mas a área do *design* tem procedimentos também para o desenvolvimento de

protótipos de processos e experiências. Algumas formas de criar protótipos mais comuns são: *storyboards*, diagramas, contação de histórias, anúncios, modelos e maquetes, *role play*, além de diversos produtos digitais (IDEO, 2011).

Esse é o momento mais importante para recolher *feedback* dos envolvidos, uma vez que a ideia de construção do protótipo é dar vida à solução. Ao tornar tangível a ideia, a comunicação é estabelecida e a colaboração se fortalece. É importante registrar todas as devolutivas e, mais do que isso, fomentar a participação. Perguntas que levem as pessoas a verbalizar suas impressões são bem-vindas. O *toolkit* da IDEO (2011, p. 62) traz algumas ideias que ajudam a ilustrar como promover a participação:

- Você poderia descrever o que te deixa mais animado com esta ideia, e por quê?
- Se você pudesse mudar uma coisa neste protótipo, o que seria?
- O que você gostaria de melhorar nesta ideia?

É importante não se apegar à ideia e, em consequência disso, apresentá-la de uma forma defensiva. É preciso buscar transmitir tranquilidade, para que as pessoas sintam-se à vontade para contribuir.

Ao final da apresentação do protótipo, é importante que os envolvidos façam uma reflexão sobre tudo o que foi ouvido e vivido, de forma a tomar decisões sobre como caminhar a partir de então. Será necessário repensar o problema? Aprofundar a empatia? Retomar ideias descartadas? Ou basta ajustar o protótipo e fazer uma nova rodada de devolutivas?

Evolução/testar

Finalizada a etapa de experimentação, ou seja, quando se chega a um protótipo validado, é necessário planejar a implementação da ideia. O que será necessário? Quem ficará responsável por determinadas ações? O que esperamos como resultado?

Nesta etapa, é importante trabalhar com ferramentas de gestão de projetos, como planos de ação, cronograma de reuniões e plano de comunicação para

envolvimento do público-alvo. Não basta que tenhamos boas ideias, precisamos executá-las.

O acompanhamento da solução visa a identificar se os resultados esperados estão se concretizando. Para isso, novamente se faz importante vivenciar a empatia e exercitar o diálogo. Nessa fase, é importante ficar atento a eventuais ajustes no processo. O desenvolvimento de uma solução é um processo dinâmico e vivo. Ele não se encerra na implementação, mas na sua consolidação. É importante também comemorar as vitórias, elas são um importante motor para o fortalecimento do trabalho colaborativo.

Também faz parte dessa etapa a reflexão sobre o processo, de forma a compartilhar impressões, momentos marcantes e aprendizados. Assim, será possível aprimorar o processo do *design thinking* nas próximas experiências. Afinal, novos desafios se apresentam, e novas soluções, também.

RELATO DE EXPERIÊNCIA: O PRIMEIRO CONTATO DE UM GRUPO DE PROFESSORES COM A ABORDAGEM DO *DESIGN THINKING*

Até aqui, nosso objetivo foi apresentar os princípios e o processo de *design thinking*, buscando evidenciar quais possíveis contribuições a abordagem poderia trazer ao universo educacional. A seguir, pretendemos apresentar algumas impressões de professores que tiveram um primeiro contato com o *design thinking* em oficinas facilitadas pela autora deste texto.

As oficinas ministradas têm o objetivo de promover uma primeira experiência imersiva dos professores, para que possam vivenciar os princípios do *design thinking*: empatia, colaboração, criatividade e otimismo, ainda que de forma inicial. Trata-se de uma experiência que busca encorajar as pessoas a conhecer mais sobre o processo, a aprofundar-se na abordagem e a experimentar utilizá-la em seu cotidiano.

Por ser esse um tema relativamente novo na educação, a realização de oficinas com professores é recente. A autora tem participado da condução dessas vivências desde 2015, com adaptações para diversos públicos, mas com uma espinha dorsal presente em todas as atividades, que consiste em viver as quatro primeiras etapas do processo. Um requisito fundamental das oficinas é o desenvolvimento de soluções para problemas cujo principal público-alvo sejam os professores, pois assim o processo de empatia não é simulado, mas vivenciado.

Todas as oficinas foram ministradas em São Paulo e algumas no espaço de uma mesma instituição, mas com públicos diferentes. Para este relato de experiência, foram selecionadas três vivências, uma delas realizadas em 2015 e duas em 2016. A experiência de 2015 foi realizada após um convite da coordenadora do curso de pedagogia desta instituição. As experiências de 2016 foram desenvolvidas como parte de um curso de extensão, ministradas pela autora e por outros dois professores e oferecidas em duas instituições com perfis diferentes. Como critério de escolha dessas oficinas, está a obtenção de dados de avaliação dos encontros, por meio da pergunta “O que eu levo do encontro de hoje?”.

Uma breve descrição do contexto de realização das oficinas é apresentada no Quadro 7.1.

| Quadro 7.1 Dados referentes às oficinas de <i>design thinking</i> | | | |
|--|--|---|--|
| Ano | Público-alvo | Caracterização | Desafio |
| 2015 | Estudantes do primeiro semestre de pedagogia | Os estudantes desta instituição têm, em geral, mais idade do que um público que ingressa no ensino superior oriundo do ensino médio. Uma parte deles está cursando sua segunda graduação. | Cada grupo elaborou um desafio, todos relacionados a dificuldades enfrentadas na vida acadêmica: Como adaptar os meus estudos à minha rotina? Como podemos adquirir bagagem prática para a sala de aula, oferecendo uma boa formação para os alunos? Como as disciplinas podem ser distribuídas para otimizar o tempo para a realização das atividades? |
| 2016 (A) | Profissionais da educação de diferentes instituições inscritos no curso de metodologias ativas | Aproximadamente metade dos alunos são professores. Os demais são profissionais de empresas que desenvolvem serviços para a área educacional. | Os docentes propuseram o desafio: como podemos estimular a integração das tecnologias à sala de aula atendendo aos desafios de aprendizagem do século XXI? |
| 2016 (B) | Profissionais de curso profissionalizante em nível médio da mesma instituição inscritos no | Apenas uma pequena parcela do grupo de alunos advém das áreas administrativas da instituição. Os | Os docentes propuseram o desafio: Como podemos avançar em práticas |

curso de metodologias
ativas

demais são
professores de áreas
técnicas.

inovadoras em nossa
instituição?

Apresentaremos algumas das reflexões dos alunos a respeito desse primeiro contato com o *design thinking*. Seleccionamos os depoimentos que trazem algum elemento das categorias representantes dos princípios do *design thinking*: otimismo, criatividade, empatia e colaboração. Com o objetivo de preservar a identidade dos respondentes, utilizaremos números para identificá-los.¹²

Otimismo

Nos relatos a seguir, foi possível identificar que, para alguns dos professores-alunos, o otimismo mostrou-se um elemento poderoso na vivência de *design thinking*.

“Amei essa aula, é uma maneira inovadora de ajudar a resolver problemas, não sozinho, mas sim com outras mentes. (Estudante 3 – oficina 2015)

Esperança. (Estudante 3 – oficina 2016-A)

Mudanças são necessárias e não é impossível mudar. (Estudante 4 – oficina 2016-A)

Novas perspectivas. (Estudante 5 – oficina 2016-B)

A possibilidade de fazer diferente ou, pelo menos, de encontrar alternativas possíveis. (Estudante 7 – oficina 2016-B)

Como facilitadora do processo e com a percepção de quem acompanhou o desenrolar das soluções, percebi que o otimismo se evidencia na confiança em apresentar a produção aos demais colegas. Há uma coerência na construção das soluções, que fortalece a sensação de dever cumprido diante das restrições de tempo e recursos. Costumamos encerrar a experiência ressaltando: “Se em tão pouco tempo e com tão poucos recursos vocês conseguiram chegar a soluções tão interessantes, imaginem o que não são capazes de fazer com mais tempo e um pouco mais de recursos?”.

Empatia

A empatia é, grosso modo, o princípio mais marcante para os indivíduos que vivenciam pela primeira vez o *design thinking*. Em geral, utilizamos, pelo menos, 30% do tempo da oficina para a vivência desse princípio, chegando à construção do mapa da empatia como um instrumento que evidencia a complexidade diante do que praticamos, pensamos, ouvimos e sentimos. Como resultado, a empatia aparece em muitas sínteses realizadas pelos participantes, como veremos a seguir.

“ Foi interessante o cunho da discussão, pois trouxe à tona questões e angústias que eu achava que eram só minhas. Me estimulou a resgatar minha autoestima como estudante. (Estudante 2 – oficina 2015)

Gostei muito da experiência de hoje, estava com a sensação de ter errado na pergunta, mas depois percebi que não estava ali para responder à minha pergunta e sim para responder à pergunta dos outros. Saio desta oficina muito satisfeita. (Estudante 5 – oficina 2015)

A questão de compreender a empatia e analisar com olhar do outro, achei muito importante. Amplia as chances de sucesso na solução dos problemas. (Estudante 2 – oficina 2016-A)

Importante. A conexão entre as pessoas para avançar para a solução das questões é fundamental. (Estudante 1 – oficina 2016-B)

Valorização do outro. (Estudante 8 – oficina 2016-B)

A oportunidade de refletir mais profunda e colaborativamente para desenvolver uma solução empática. (Estudante 10 – oficina 2016-B)

A cocriação, partindo da empatia e da síntese coletiva, como realizado no DT, é a melhor maneira de encontrar soluções realmente eficazes e que façam sentido para todos os envolvidos. (Estudante 2 – oficina 2016-B)

No exercício de observar as interações durante o desenvolvimento da oficina, é interessante notar a forma como se colocam os professores-alunos após a sensibilização para a importância da empatia. Há um cuidado na escuta, nas perguntas colocadas para o colega, no registro das informações levantadas. O desafio se mostra no momento de interpretar os dados. É comum passarmos nos grupos e ouvirmos determinadas colocações

começando pelo pronome “eu”, o que demanda uma maior atenção ao contexto e, se necessário, recorrer à mediação.

Costumamos provocar os participantes a pensar se estão concentrados nos dados coletados ou se estão se voltando em demorado às suas próprias experiências. Esse momento costuma ser enriquecedor como aprendizado sobre a importância de construir uma solução partindo dos *inputs* do seu público-alvo. Parece óbvio, mas como não temos o hábito, é preciso exercitar.

Colaboração

Nas respostas à pergunta disparadora “O que eu levo do encontro de hoje?”, a colaboração foi o elemento mais marcante. Como todo o processo acontece em grupo e demanda diálogo, negociação de papéis e pontos de vista, é esperado que os participantes identifiquem facilmente esse princípio na experiência vivida, como aconteceu em alguns dos relatos recebidos dos professores-alunos.

“Acho que no início é difícil expor para o grupo as nossas angústias ou dificuldades, principalmente quando o grupo não está de acordo com todas as ideias expostas. Mas acabou se tornando um desafio, fazer-se ser ouvido e colocar em prática uma solução. (Estudante 1 – oficina 2015)

De muitas dinâmicas, este saber do *design thinking* foi muito especial, enriquecedor, tivemos muitas discussões importantes e possibilidades de uma melhora para os nossos conflitos. (Estudante 4 – oficina 2015)

Desafio à colaboração. (Estudante 5 – oficina 2016-A)

Troca de informações/aprendizado. (Estudante 3 – oficina 2016-B)

Ideias e projetos são muito mais fortes e aplicáveis quando desenvolvidos em grupo. Colaboração e empatia são essenciais! (Estudante 4 – oficina 2016-B)

Durante a mediação e a observação dos participantes, é muito raro encontrar alguém mais isolado, sem participar das discussões ou dos momentos “mão na massa”. Isso porque a vivência é dinâmica e demanda organização para se chegar a algum resultado significativo em um curto espaço de tempo. Também costumamos ver uma rotação do protagonismo

entre os participantes, pois cada momento exige determinadas habilidades, como negociar, sintetizar (por escrito e por meio de facilitação visual), falar em público ou habilidades manuais.

Criatividade

A criatividade é um elemento muito exercitado no *design thinking*. É por meio da criatividade que os participantes chegam a resultados surpreendentes na busca de soluções para desafios complexos. A criatividade, aliada à força do coletivo, impulsiona a confiança das pessoas. Ela pode ser identificada nos relatos a seguir.

“Gostei muito da oficina. Muito criativa. Parabéns. (Estudante 6 – oficina 2015)

Através da experiência vivida, entender que ideias colaborativas podem propor inovações. (Estudante 1 – oficina 2016-A)

Uma nova forma de pensar, um novo modelo de solucionar problemas. (Estudante 6 – oficina 2016-B)

Sistematização do processo criativo. (Estudante 9 – oficina 2016-B)

Diálogo, empatia, idealizar e colocar a mão na massa para tentar achar solução para o problema. (Estudante 11 – oficina 2016-B)

É possível notar que os participantes reconhecem a criatividade não somente no produto final do processo, mas no processo em si. Isso porque, como já sinalizamos, a vivência é construída para estimular a criatividade e, por isso, se desenvolve sob diferentes estratégias.

No entanto, a criatividade é o elemento mais preocupante para os participantes. Não são raras as vezes em que eles expressam, ao longo do processo, sua dificuldade em se perceber criativos. Isso acontece porque, no imaginário das pessoas, ser criativo pode estar relacionado a ter habilidades artísticas, e não à nossa capacidade de resolver problemas. A confiança criativa é algo a ser desenvolvido e a oficina é apenas uma sensibilização para essa necessidade. O fato de se chegar a um produto final, muitas vezes

sofisticado, é um importante ingrediente para alimentar a confiança criativa dos participantes.

Entre as críticas ouvidas dos participantes e, muitas vezes, não expressadas no papel, estão aquelas relacionadas ao próprio entendimento do que fazer em cada uma das etapas. Isso se agrava com o controle rigoroso do tempo para a realização de cada uma delas. Tal dificuldade é esperada, pois é algo totalmente novo para a maioria das pessoas. Por isso, costumamos passar nos grupos e reforçar as orientações, verificar se, de fato, as pessoas compreenderam o cerne da questão ou se precisam de mais exemplos para seguir adiante.

Alguns dos participantes pontuam a dificuldade em transformar uma questão, muitas vezes, ampla em algo mais específico e prático. Isso acontece porque as pessoas têm um olhar para o desafio como algo que precisa ser respondido, não como um contexto a ser aprofundado. É a partir desse mergulho no contexto que algum aspecto vai se sobressair e demandar uma solução. Na realidade, a pergunta do desafio é naturalmente reformulada em cada um dos grupos, tornando-se algo mais concreto e palpável diante do aspecto da realidade que se pretendeu abordar na solução.

A partir das reflexões dos professores sobre a vivência na oficina de design thinking, consideramos a experiência poderosa na formação docente, por mobilizar aspectos muitas vezes não considerados em sua trajetória formativa. Diante das situações complexas que vivenciamos nas instituições de ensino, relacionadas a diversos fatores (falta de recursos adequados, dificuldades de engajar os estudantes e a família no processo educacional, currículos distantes da realidade, espaços engessados, pouca colaboração entre pares, etc.), ter a possibilidade de exercitar o otimismo, a empatia, a colaboração e a criatividade pode ajudar os profissionais de educação a agir de forma mais assertiva no processo de resolução de problemas e desafios do cotidiano. Da mesma forma, exercitar essas habilidades pode ajudar professores e alunos a tornarem a sala de aula um espaço mais democrático e conectado com a realidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como apontado no início deste capítulo, nosso objetivo foi situar o leitor na temática do *design thinking* e, em especial, no *design thinking* na educação. Para isso, optou-se por aprofundar seus princípios e processos, para, diante dessa contextualização, dialogar acerca de algumas possíveis contribuições da abordagem, quando vivenciada na formação de professores. Para isso, estabelecemos algumas aproximações entre os princípios do *design thinking* com o pensamento de alguns autores importantes na área, em especial, de Paulo Freire.

É importante ressaltar que nossa intenção não foi equalizar tais princípios e reflexões como se fossem equivalentes. O exercício de aproximar os princípios do *design thinking* das reflexões teóricas teve como objetivo encontrar alguns pontos de convergência. O mais interessante é perceber o *design thinking* como uma forma de tornar vivos esses aspectos apontados pelos autores, valiosos para construirmos a educação que desejamos. Essa forma pode conviver e se fundir com outras, igualmente legítimas.

A apresentação das impressões dos professores-alunos teve como objetivo mostrar que há um impacto nos educadores que vivenciam experiências de cocriação utilizando *design thinking* e que há espaço para aprofundamento em ações posteriores. Nossa expectativa é que, ao experimentarem essa primeira vivência, os professores busquem esse aprofundamento para espelharem práticas de cocriação com seus alunos.

Há uma outra reflexão importante, não abordada neste texto, de experimentação do *design thinking* como metodologia ativa de ensino e aprendizagem, associada a outras metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em problemas e a aprendizagem baseada em projetos. Existem práticas já vivenciadas por professores de uso do *design* nesses contextos. No entanto, entendemos ser esse um segundo passo do uso da abordagem, quando o professor já experimentou o poder do *design* como prática de resolução de problemas de forma criativa e colaborativa em seu cotidiano. Por essa razão, optamos por começar nossa reflexão sobre o tema partindo da formação de professores. Nossa expectativa é avançar no debate, abordando

esse aspecto em uma próxima publicação. Desejamos ver o *design thinking* ocupando cada vez mais espaço no universo educacional.



PARA SABER MAIS

Vídeo: TED talk – Tim Brown conclama os *designers* a pensar grande

O diretor executivo da IDEO defende que o profissional de *design* tem um papel maior a desempenhar do que apenas criar pequenos objetos nítidos e elegantes. Ele pede uma mudança para o “pensamento de *design*” local, colaborativo e participativo.

Disponível em: www.ted.com/talks/tim_brown_urges_designers_to_think_big?language=pt-br

Vídeo: *Teacher for All* – Kiran Sethi

A *designer* e idealizadora da Riverside School, na Índia, conta como sua escola, que desenvolve projetos baseados em *design thinking*, tem transformado seu entorno.

Disponível em: www.youtube.com/watch?v=MWjnzFgq0WU7Y2sj_G4Njg

Relatório: *Aprender a Aprender* – Instituto Tellus e Instituto Península

O Instituto Tellus, especialista em *design* para serviços públicos, realizou uma pesquisa-ação com 6 docentes que utilizaram o *design thinking* como abordagem para promover mudanças em seus contextos de atuação.

Disponível em: www.youtube.com/watch?v=0eb6hjcTyU0.

O relatório também pode ser acessado em https://s3.amazonaws.com/porvir/wp-content/uploads/2015/03/20150121_RELATORIO_final.pdf

Vídeo: LED – Laboratório de Experimentações Didáticas

O LED é um espaço-evento baseado em DT, desenhado para engajar educadores na criação e experimentação de soluções didáticas e arranjos sociais inovadores para a escola. Iniciativa de Adriana Martinelli, Luciano Meira e Marcia Padilha.

Disponível em: www.youtube.com/watch?v=T-hw713Af8k&index=6

Livro: *Design de experiências de aprendizagem*

O livro de Alex Sandro Gomes e Paulo André da Silva pretende estimular o desenvolvimento de habilidades para que educadores promovam situações inovadoras, discutindo as noções existentes de “aula” e provocando reflexões sobre em que medida podem limitar a forma como as pessoas aprendem. Para isso, utilizam técnicas do *design* para ampliação dos cenários e fronteiras.

Amostra do livro disponível em: www.pipacomunica.com.br/livrariada-pipa/produto/design-de-experiencias-de-aprendizagem

Projeto: *Experience learning* – Perestroika

Metodologia de aprendizagem da Perestroika, baseada em uma proposta inovadora de *design* de experiências de aprendizagem. Trata-se de um método, um processo, um sistema, um fluxo bem organizado utilizado como uma bússola na hora de montar o programa de um curso, uma aula, uma palestra ou qualquer outro formato ou dinâmica de aprendizagem.

Disponível em: www.perestroika.com.br/experiencelearning

Projeto: *Curiouser Lab* – Leila Ribeiro

O Curiouser lab é uma experiência em formação de professores para letramento digital, baseado nos toolkits DT para educadores e *experience* educadores e *experience learning*. Essa experiência é base para a tese de doutorado da idealizadora.

Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/21279> e <http://curiouser.sala.org.br>

Projeto: Escolas transformadoras – Ashoka e Instituto Alana

Mapeamento e criação de rede entre escolas de todo o país que estão construindo projetos de transformação das instituições, com foco no aluno como protagonista do processo educacional. Também possuem uma rede ativadora, comunidade formada por pessoas de diversas áreas dispostas a mudar a conversa sobre educação.

Disponível em: <http://escolastransformadoras.com.br>

Projeto: Criativos da escola – Instituto Alana

Baseada no Programa Design For Change, da indiana Kiran Sethi (*designer* e proprietária da escola Riverside School), é uma metodologia baseada no *design*, com foco no desenvolvimento de ações transformadoras da realidade. Os criativos da escola premiam as melhores práticas desenvolvidas por alunos e professores, da educação formal e não formal.

Disponível em: <http://criativosdaescola.com.br>

Vídeo de divulgação do programa: www.youtube.com/channel/UC3wQsMqjYmqS5_lcoE1K_5w

Material de apoio: *Design thinking* na formação de professores

Material produzido pela autora, com o objetivo de oferecer mais detalhes acerca das experiências, com imagens e outros registros.

Disponível em: <http://bit.ly/DTprofessores>

REFERÊNCIAS

- BROWN, T. *Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- CORTELLA, M. S. *A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos*. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- DELORS, J. *Educação: um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI*. São Paulo: Cortez, 1998.
- D.SCHOOL. *The virtual crash course playbook*. [S. l.]: Institute of Design at Stanford University, 2012. Disponível em: <<https://static1.squarespace.com/static/57c6b79629687fde090a0fdd/t/5899326a86e6c0878c6e63f1/1486434929824/crashcourseplaybookfinal3-1-120302015105-phpapp02.pdf>>. Acesso em: 7 set. 2017.
- D.SCHOOL. *Fact sheet*. [S. l.]: Institute of Design at Stanford University, 2010. Disponível em: <<http://dschool-old.stanford.edu/wp-content/uploads/2010/09/dschool-fact-sheet.pdf>>. Acesso em: 16 out. 2016.
- EMPATIA. In: Dicionário MICHAELLIS. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=empatia>>. Acesso em: 7 set. 2017.
- FREIRE, P. *Conscientização: teoria e prática da libertação - uma introdução ao pensamento de Paulo Freire*. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 40. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- IDEO. Riverdale Country School. *Design thinking for educators*. Toolkit. [S.l.: s.n], 2011.
- IDEO. Riverdale Country School. *Design thinking para educadores*. [2014]. Tradução para a Língua Portuguesa de Instituto EducaDigital. Disponível em: <https://designthinkingforeducators.com/DT_Livro_COMPLETO_001a090.pdf>. Acesso em: 11 maio 2017.
- INSTITUTO PENÍNSULA. *Aprender a aprender: como o design pode transformar a escola*. 2015. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/porvir/wp-content/uploads/2015/03/20150121_RELATORIO_final.pdf>. Acesso em: 7 set. 2017.

KELLEY, D.; KELLEY, T. *Confiança criativa: libere sua criatividade e implemente suas ideias*. São Paulo: HSM do Brasil, 2014.

PROTÓTIPO. In: Dicionário PRIBERAM. Disponível em: <<https://www.priberam.pt/dlpo/protótipo>>. Acesso em: 10 out. 2016.

REGINALDO, T. *Referenciais teóricos e metodológicos para a prática do design thinking na educação básica*. Dissertação - (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2015.

STRECK, D. R. *Rousseau & a educação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

LEITURAS RECOMENDADAS

ANDRADE, M. S. et al. A história da educação no século XIX. *Cadernos de graduação*, Aracaju. v. 1, n. 14, p. 175-181, out. 2012.

CAVALCANTI, C. C.; FILATRO, A. *Design thinking - na educação presencial, a distância e corporativa*. São Paulo: Saraiva, 2017.

GOMES, A. S.; SILVA, P. A. *Design de experiências de aprendizagem: criatividade e inovação para o planejamento das aulas*. Recife: Pipa Comunicação, 2017.

IDEO. Site Institucional. c2017. Disponível em: <<http://www.ideo.com/>>. Acesso em: 11 maio 2017.

RIBEIRO, L. A. M. *Curiouser Lab: uma experiência de letramento informacional e midiático na educação*. 2016. 412 f., il. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

RIBEIRO, M. L. S. *História da educação brasileira: a organização escolar*. 20. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

ROCHA, J. C.; RAMACIOTTI, A.; CARVALHO, J. S. O diálogo na educação *on-line* inspirada na pedagogia freireana: algumas aproximações. In: BRITO, R. L. et al. (Org.). *Paulo Freire: contribuições para o ensino, a pesquisa e a gestão da educação*. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014. Disponível em: <<http://bit.ly/1O8JEwM>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

¹ Para mais informações, acesse: www.dfcworld.com/site. No Brasil, o Instituto Alana é representante desse movimento, com o programa Criativos na Escola: <http://criativosdaescola.com.br>.

² IDEO é uma empresa de consultoria de *design* global que se apresenta como uma empresa “que usa uma abordagem humanizada para ajudar organizações dos setores públicos e privados a inovar e crescer”. É uma instituição premiada e reconhecida em todo o mundo pelo sucesso de seus projetos. Foi criada em 1991, a partir de uma fusão de quatro empresas, entre elas a empresa de *design* de David Kelley. Para saber mais, acesse: www.ideo.com.

³ A obra foi publicada em 2009 nos Estados Unidos, mas foi traduzida para o Brasil em 2010.

⁴ *Kids, take charge*. Disponível em: www.ted.com/talks/kiran_bir_sethi_teaches_kids_to_take_charge.

- 5 Disponível em: <https://designthinkingforeducators.com>.
- 6 Disponível em: www.riverdale.edu.
- 7 *Design thinking para educadores*. Disponível em: https://designthinkingforeducators.com/DT_Livro_COMPLETO_001a090.pdf.
- 8 *Aprender a aprender: como o design pode transformar a escola*. Disponível em: https://s3.amazonaws.com/porvir/wp-content/uploads/2015/03/20150121_RELATORIO_final.pdf.
- 9 Hasso Plattner Institute of Design at Standord University. Disponível em: <https://dschool.stanford.edu>.
- 10 Na área do *design thinking*, essas pesquisas são chamadas de *desk research*. Para mais informações, acesse: <http://blog.dtidigital.com.br/pesquisa-desk-design-tinking>.
- 11 Disponível em: www.xplane.com/about.
- 12 Para ter acesso a imagens e outros registros, acesse <http://bit.ly/DTprofessores>. Esse material foi produzido pela autora, com o objetivo de oferecer mais detalhes acerca das experiências.

10

Metodologias ativas de aprendizagem: elaboração de roteiros de estudos em “salas sem paredes”

Sarah Papa de Moraes
Daniela Zaneratto Rosa
Amélia Arrabal Fernandez
Célia Maria Piva Cabral Senna



Diferentemente da educação do passado, a escola de hoje precisa articular diversos saberes e práticas metodológicas de ensino para garantir a aprendizagem de seus estudantes. Além de expandir o potencial criativo de crianças e jovens, as instituições de ensino do século XXI têm a tarefa de abrir suas portas e estabelecer parcerias e vínculos com as famílias e comunidades onde estão inseridas. Ou seja, a criança que entra na escola hoje não pode encontrar a mesma estrutura pedagógica de quando estudaram seus avós.

Nesse contexto, surgem escolas centradas no estudante. As escolas tradicionais têm buscado incluir novas propostas metodológicas e o uso da tecnologia, mas normalmente acabam focando na preparação para provas. Além disso, o conceito de liberdade proporcionado ao estudante é limitado, e as aulas acabam repetindo o antigo modelo pouco motivador que “entra por um ouvido e sai pelo outro”.

As escolas que optam por proporcionar real autonomia ao estudante reinventam a arquitetura do ensino com o uso de ferramentas, estruturas e

conceitos contemporâneos para construir uma experiência totalmente nova. Em um mundo cada vez mais globalizado, fica clara a necessidade de preparar os estudantes para os desafios que eles encontrarão. O professor (que preferimos chamar de educador) não deve ser entendido como o dono do conhecimento, nem os estudantes tratados como simples ouvintes. Ao saírem das escolas, os jovens encontram desafios maiores a cada dia e, se eles não tiverem contato com competências que os tornem mais preparados, a inserção na vida e nos desafios que ela representa será mais difícil. Para que isso aconteça, os educadores devem entender não somente os aspectos pedagógicos da infância e da adolescência, mas também fazer um esforço de compreender os assuntos que são relevantes para os estudantes no século XXI.

Vivemos a era da informação, na qual a sociedade é impactada pelo ritmo acelerado das novidades tecnológicas, resultado evidente do acúmulo e evolução do conhecimento científico. O número de informações disponibilizada é imensa e aumenta em grande velocidade, sendo que a internet gera infinitos caminhos para investigação de cada tópico levantado. Estamos no auge da era da informação, mas não vivemos na era do conhecimento. O estudante tem acesso a muita informação, mas o conhecimento tem que ser construído. O que eu falo é meu conhecimento, para quem ouve, é informação. Se o indivíduo que ouve aceita e usa a informação na vida prática, vira conhecimento para ele. Conhecimento é a informação em ação prática. Mas como construir este conhecimento? Para responder a esta questão, é preciso refletir sobre como os estudantes aprendem.

Os estudantes aprendem o que vivenciam. Se os estudantes convivem com as consequências de seus atos – são responsáveis, corresponsáveis pelo seu processo de aprendizagem – aprendem a se tornar responsáveis. Se convivem com expectativas positivas, aprendem a construir um mundo melhor. Se convivem com o respeito no trabalho em grupo e nos salões compartilhados, aprendem a ter consideração pelos outros. Se convivem com o apoio de educadores e de outros estudantes, aprendem a apoiar e a se aceitar melhor. Se convivem com a responsabilidade, aprendem a ser autossuficientes.

Para que os estudantes aprendam, não basta apresentar-lhes o conteúdo. Segundo Zabala (1998, p. 37),

[...] é necessário que, diante destes, possam atualizar seus esquemas de conhecimento, compará-los com o que é novo, identificar semelhanças e diferenças e integrá-las em seus esquemas, comprovar que o resultado tem certa coerência.

Quando isso acontece, o estudante se depara com uma aprendizagem significativa. Entretanto, a aprendizagem mecânica, normalmente realizada pelas escolas de cunho mais tradicional, é caracterizada pelo escasso número de relações que podem ser estabelecidas com os esquemas de conhecimento presentes na estrutura cognitiva e, portanto, facilmente submetida ao esquecimento.

O educador, ao preparar sua aula, organiza uma série de conteúdos cujo objetivo é expor com clareza os temas aos estudantes. Ele coleta essas informações nos livros didáticos, por meio eletrônico ou outros meios. Esses conteúdos, ainda que muito bem organizados e sistematizados, nada mais são do que um conjunto de informações. Essas informações são potencialmente significativas para os estudantes, ou seja, carregam consigo o potencial de se tornarem conhecimento para os estudantes, mas ainda não o são. Para que se tornem conhecimentos efetivos, precisarão se relacionar com o conhecimento já existente na estrutura cognitiva do estudante.

Aprendizagem significativa é o processo por meio do qual uma nova informação (um novo conhecimento) se relaciona de maneira não arbitrária à estrutura cognitiva do estudante. É no curso da aprendizagem significativa que o significado lógico do material de aprendizagem se transforma em significado psicológico para o sujeito. Para Ausubel (1963, p. 58), “a aprendizagem significativa é o mecanismo humano, por excelência, para adquirir e armazenar a vasta quantidade de ideias e informações representadas em qualquer campo de conhecimento”. Para que o mecanismo seja acionado, é preciso que o aprendiz já possua algum conhecimento prévio, ou seja, já deve existir uma estrutura cognitiva em funcionamento.

Para falar em aprendizagem significativa, pensemos primeiro na relação entre a informação que se pretende transmitir e a assimilação desta informação pelo estudante. Cotidianamente, todos somos expostos a uma quantidade enorme de ideias e informações. Entretanto, os novos dados recebidos e armazenados só farão parte de nossa bagagem de conhecimento quando forem relacionados e somados a outras informações de nosso universo de conhecimentos, tornando-se de fato “conhecimento assimilado” – aquele capaz de mudar em algum aspecto a nossa compreensão das coisas ou visão de mundo.

Nesse contexto, surgem os *roteiros de estudo*, uma proposta pedagógica da Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Presidente Campos Salles, localizada no bairro de Heliópolis, em São Paulo (SP). Dentro dessa proposta, os educadores podem manter sua paixão, estar seguros que a informação transmitida possa ser capaz de gerar conhecimento e continuar a desenvolver sua capacidade de liderar a aprendizagem dentro e fora da escola, contribuindo significativamente para a construção da autonomia de cada estudante. Claramente, o formato de “linha de produção” do século XIX, que empurra massas de crianças no sistema educacional, não é mais praticável nem desejável.

A proposta pedagógica da EMEF Presidente Campos Salles vai no sentido contrário ao modelo tradicional do currículo universal e seus testes padronizados, que cria um resultado comum a partir de uma massa diversa de aprendizes. Como a maioria das escolas é medida de acordo com esses padrões comuns, elas são então obrigadas a entrar em um tipo de dança na qual se pede aos estudantes que aprendam um material que cairá na prova e eles nele se concentram, o que garante que os estudantes revejam de antemão exatamente o que será pedido nessa prova. De certa forma, essa abordagem é enganosa, pois testa somente uma etapa mínima do conhecimento em qualquer assunto – e efetivamente só ensina os estudantes a fazer provas e memorizar conteúdos de forma mecânica, levando a pouca retenção de conhecimento.

A proposta metodológica dos roteiros de estudo é possível, tangível e acessível, tanto para os educadores quanto para os estudantes, os verdadeiros

atores do processo. Trata-se de uma proposta de educação adaptativa, ou seja, adaptável à realidade local da escola e multiplicável pelo educador.

É realmente transformador entender a metodologia por roteiro de estudo com uso qualificado de tecnologia como uma forma de tornar a aprendizagem significativa possível. Segundo Castells (1999), o que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso.

As tecnologias educacionais vieram para ficar. No entanto, elas só ajudam realmente quando a adoção parte de um problema encontrado pelo educador que elas ajudam a resolver. Ou seja, primeiro o educador precisa ter um objetivo pedagógico, e, a partir daí, escolhe uma tecnologia que seja mais eficaz para atingir o objetivo do que seria possível para o educador sem a tecnologia. Em geral, os estudantes ficam muito motivados quando aprendem com tecnologias, os problemas de comportamento são reduzidos, a atenção e a aprendizagem aumentam. Se o planejamento da atividade com tecnologia for feito junto com os estudantes, eles ficam ainda mais comprometidos e, inclusive, podem ajudar a contornar eventuais dificuldades de implementação.

A personalização é um objetivo importante da integração de tecnologia na aprendizagem, para que cada estudante possa aprender no ritmo e do jeito mais adequado. A tecnologia de hoje pode ser uma grande aliada no processo de ensino e aprendizagem nas escolas, mas ela precisa ser empregada de forma contextualizada, de modo que a proposta pedagógica venha sempre antes da tecnologia, e esta tenha seu uso regulado por aquela e nunca ao contrário. É preciso entender o uso da tecnologia de forma natural e criativa no processo de aprendizagem, como o lápis e o papel já foram um dia; tecnologia como meio e instrumento que deve empoderar o sujeito e ampliar as possibilidades de transformação e sentido que o processo de aprendizagem deve trazer, tanto para estudantes quanto para educadores. Assim, estudantes e educadores tornam-se autores, coautores do material e do processo de ensino e aprendizagem, pensando em formas novas e inovadoras de

compreender e promover o acesso à informação de forma mais abrangente e igualitária.

Para desenvolver uma metodologia ativa em sala de aula, é necessário transformar objetivos de ensino do educador em expectativas de aprendizagem para os estudantes. As metodologias ativas de aprendizagem devem propiciar aos educadores recursos e práticas didáticas que permitam o “ensinar” diante de cenários, ambientes e clientela – estudantes e comunidades – com necessidades diversificadas e o “educar” para a compreensão do mundo em que vivemos.

A metodologia de ensino por roteiros de estudo contribui de forma especial para o aprendizado significativo que leva ao conhecimento, pois trata justamente de como colocar em prática o ensino de forma contextualizada e lógica, de modo a promover a articulação dos saberes e instrumentalizar o educador a ter clara percepção sobre o aprendizado dos estudantes (Fig. 10.1). O desafio é tornar claro o que estes já sabem sobre um tema (conhecimentos prévios e senso comum) e desenvolver mediações/interações pedagógicas em sequência e controladas (pela ação do educador) para que os estudantes relacionem as informações (lidas, pesquisadas, observadas) e construam a aprendizagem significativa – construam conhecimento (apropriado como novo conhecimento dos estudantes sobre o tema).

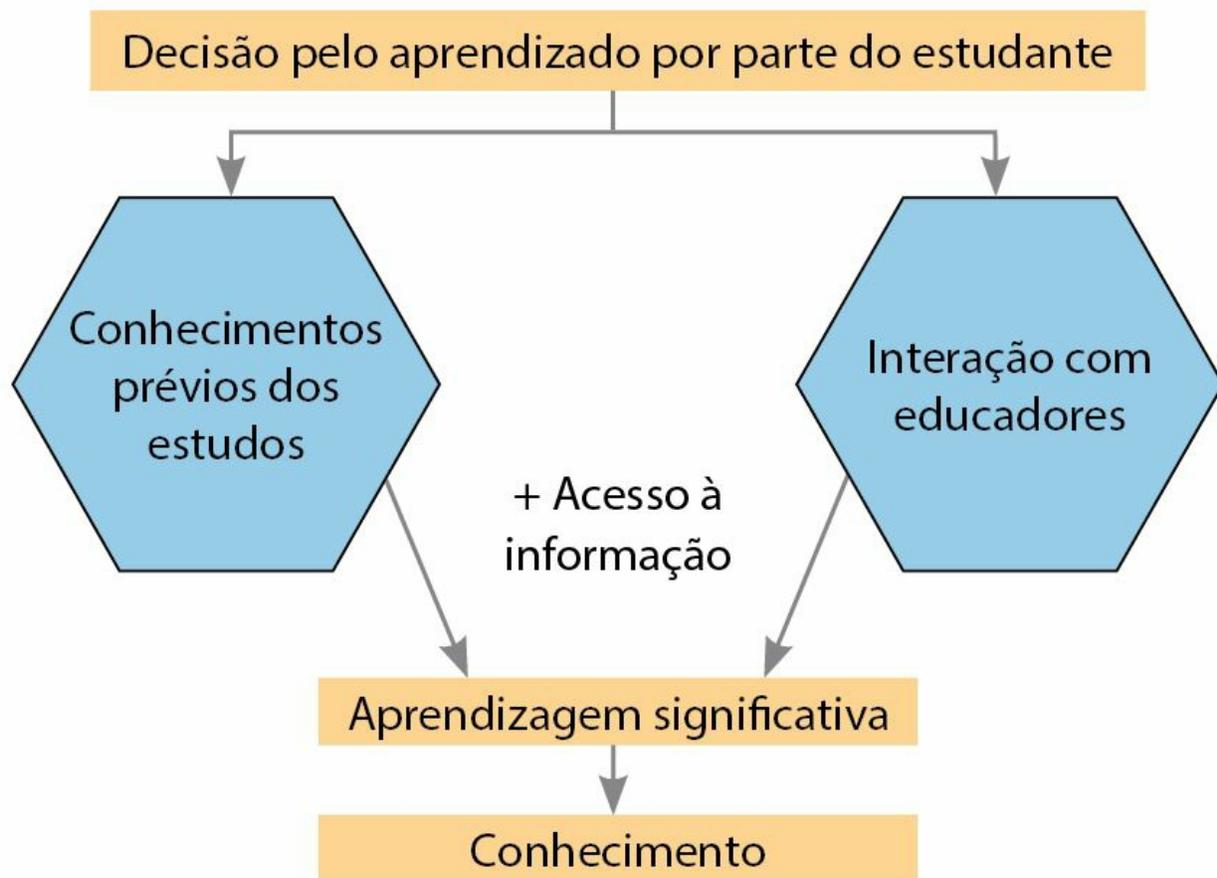


Figura 10.1 Processo de construção do conhecimento.

Os roteiros de estudo também são fundamentais na construção da autonomia do estudante. Partindo-se do fato de que o ser humano não é um ser isolado, e sim, como conceitua Pinto (1988, p. 17), “[...] intrinsecamente, um ser de relação, a autonomia acontece quando a gestão das relações que tecem a nossa existência permite a afirmação do sujeito, nomeadamente na concretização de projetos”. Garrison (1992) entende que a autonomia na aprendizagem acentua a importância da inter-relação com os outros de forma que o estudante possa assumir maior controle da sua aprendizagem: o estudante autônomo não é independente ou dependente, mas sim interdependente. A autonomia é “a capacidade de se conduzir e de tomar decisões por si próprio, levando em conta regras, valores, a perspectiva pessoal, bem como a perspectiva do outro” (GARRISON, 1992, p. 144). Pensar e fazer por si mesmo criticamente e em vista do outro. Mais do que autocuidado – saber vestir-se, alimentar-se, escovar os dentes ou calçar os

sapatos –, ter autonomia significa ter vontade própria e ser competente para atuar no mundo em que se vive.

A aprendizagem significativa é um exercício de autonomia; sem a construção da autonomia, esse tipo de aprendizagem não pode existir. Na perspectiva pessoal, um indivíduo autônomo consegue identificar seus interesses e valorizá-los – criar sua própria identidade e também perceber como se aprende –, com planejamento, foco, objetivos/metas e avaliação (identificação de eventuais dificuldades), aumentando sua capacidade de se estruturar. Porém, na construção da verdadeira autonomia, a perspectiva do outro é essencial, no que tange à negociação no momento do planejamento, ao encontro de espaço para o interesse pessoal dentro dos interesses do grupo, às rodas de conversa e ao entender os diferentes tipos de estudantes e educadores.

Os roteiros de estudo auxiliam na construção da autonomia dos estudantes, pois escolher significa compreender o que é a liberdade de escolha e decisão, significa aprender a levantar alternativas diante de uma escolha ou decisão, aprender a analisar e avaliar as alternativas, escolher entre elas, decidir e, principalmente, avaliar as escolhas e decisões feitas e ser responsável por elas. Desenvolvem a autonomia emocional, destacando a atitude positiva em relação a si mesmo e à vida, mantendo a autoestima elevada e reconhecendo os limites pessoais, recorrendo, em caso de necessidade, à ajuda externa. “Ninguém é autônomo primeiro para depois decidir. A autonomia vai se constituindo na experiência de várias, inúmeras decisões que vão sendo tomadas” (FREIRE, 2005, p. 120). Ainda segundo o autor, ao referir-se à autonomia,

enquanto amadurecimento do ser para si, é processo, é vir e ser. É nesse sentido que uma pedagogia da autonomia tem de estar centrada em experiências estimuladoras da decisão e da responsabilidade, vale dizer, em experiências respeitadas da liberdade. (FREIRE, 2005, p. 121).

O CONTEXTO EM QUE ESTÃO INSERIDOS OS ROTEIROS DE ESTUDO NA EMEF PRESIDENTE CAMPOS SALLES

A grande questão que aparece é de que forma surgem os roteiros de estudo no contexto da escola. O projeto político-pedagógico (PPP) da EMEF Presidente Campos Salles vem sendo construído a partir de um efetivo trabalho de integração com a comunidade. A concepção dessa integração parte do princípio de que escola e comunidade formam um mesmo corpo. Os problemas da escola são da comunidade, e os problemas da comunidade são da escola. Assim, a escola e a comunidade são parceiras na luta pela efetivação dos direitos da população de Heliópolis, pela construção de uma cultura de paz e a transformação de Heliópolis em um bairro educador, com o objetivo de transformar a sociedade.

O processo de transformação e mudança da instituição começa em 1995, quando Braz Rodrigues Nogueira, ingressando como diretor efetivo, trouxe consigo duas ideias norteadoras do PPP. A primeira é que “tudo passa pela educação”, e a segunda é que a escola deve ser “um centro de liderança na comunidade em que atua”. Tanto a comunidade escolar quanto as lideranças propositivas da comunidade local passaram a comungar dessas ideias, tornando-as norteadoras do PPP da escola e também dos projetos educativos da comunidade de Heliópolis, criados a partir de então. Essa parceria foi capaz de desconstruir o muro simbólico entre escola e comunidade, entre educação, cultura, esporte e lazer.

Quase dez anos após o início do processo de transformação da instituição, apesar da integração da escola com a comunidade para a construção de um bairro educador e da tentativa de um trabalho pedagógico em equipe por parte dos educadores, a fragmentação do conhecimento continuava a ser uma realidade que impedia o avanço do processo de ensino e aprendizagem.

Em 2004, alguns educadores propuseram ao diretor uma mudança na metodologia de ensino, inspirada na Escola da Ponte, de Portugal, e na EMEF Desembargador Amorim Lima, de São Paulo. A partir dessa proposta, o diretor buscou conhecimentos e embasamento teórico que passaram a

influenciar a construção da mudança do PPP da EMEF Presidente Campos Salles.

Em 2005, os três princípios norteadores da Escola da Ponte, *autonomia, responsabilidade e solidariedade*, foram integrados aos dois que já existiam, e a escola passou a ter cinco princípios: *tudo passa pela educação, a escola como centro de liderança na comunidade em que atua, autonomia, responsabilidade e solidariedade*.

Em 2006, os estudantes passaram a trabalhar em equipe, e houve uma tentativa de integração das áreas de conhecimento, com o objetivo de “quebrar as paredes” entre as disciplinas, tendo como foco o estudante, em uma concepção que o vê como ser integral, completo, capaz de tomar decisões, portador de saberes e capaz de organizar-se individual e coletivamente para aprender.

No final de 2007, as paredes entre as salas de aula foram derrubadas e estas transformaram-se em quatro grandes salões de estudo, onde se agruparam estudantes do mesmo ano. Nessa reorganização de tempos e espaços, os educadores passaram a elaborar roteiros de estudo para os estudantes, visando a uma integração maior entre as áreas do conhecimento por meio do planejamento coletivo e do trabalho em equipe.

Nesse mesmo ano, nasceu a proposta de apropriação do espaço público localizado no entorno da escola, com o objetivo de valorizar as culturas locais, propiciar espaços de convivência, lazer e cultura para a comunidade de Heliópolis celebrar as diferenças e socializar o saber. A partir desse sonho, foi realizada mais uma conquista da comunidade organizada junto com a escola, a construção do Centro de Convivência Educativa e Cultural de Heliópolis (CCEC-Heliópolis), hoje denominado CEU Heliópolis Professora Arlete Persoli.

O currículo da EMEF Presidente Campos Salles é bastante diverso e rico. Ele busca o desenvolvimento integral de cada indivíduo – considerando os aspectos cognitivos, emocionais, sociais e biológicos –, atuando na construção do conhecimento dos estudantes, competências para pesquisa, autonomia para aprender, se organizar e estudar, construção do sujeito na relação com o outro, desenvolvimento da competência e expressão oral para

o debate e argumentação, competências para expressão artística e para leitura crítica do mundo.

Para que os princípios norteadores do PPP sejam vivenciados na escola, foram criados dispositivos pedagógicos que organizam o trabalho de estudantes e educadores, assim como os tempos e espaços de aprendizagem. Em cada salão, agrupam-se três turmas de um mesmo ano, somando aproximadamente cem estudantes por salão. Os estudantes se agrupam em grupos de quatro e, no mínimo, três educadores os acompanham. Por meio de assembleias, os estudantes de cada salão votam de forma coletiva e democrática os temas de preferência para estudarem por meio dos roteiros, que são elaborados pelos educadores de forma correlacionada com o Plano Anual de Ensino que desenvolvem em consonância com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e as Expectativas e Direitos de Aprendizagem propostos pela Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (SME/SP). Ao longo dos bimestres, os educadores buscam contemplar os temas votados pelos estudantes de forma que os roteiros de estudo desenvolvam os objetivos, competências, expectativas e direitos de aprendizagem esperados.

No salão de estudo, os educadores exercem o papel de orientadores, não havendo aulas expositivas, de forma que os educadores extrapolam suas disciplinas. Quando os estudantes têm alguma dúvida, recorrem primeiro aos colegas de grupo, um pilar importante da metodologia da escola que é a de aprendizagem também pelos pares. Não obtendo a ajuda necessária, solicitam a orientação de um educador. Os grupos vivenciam a responsabilidade em relação à execução de todos os roteiros de estudo. Ou seja, o grupo de quatro estudantes só recebe um novo roteiro quando todos finalizarem. A solidariedade também é um exercício constante, uma vez que o estudante aprende tanto com seus pares quanto os ajuda a aprender.

Além dos salões, outros espaços educativos da escola são as salas de orientação, onde os estudantes trabalham em grupos menores e são realizadas oficinas. Para o Ciclo de Alfabetização (1º, 2º e 3º anos), são realizadas oficinas para alfabetização da língua portuguesa e estrangeira, alfabetização matemática e oficina de arte. Para os ciclos Interdisciplinar (4º, 5º e 6º anos) e Autoral (7º, 8º e 9º anos), a sala de orientação é utilizada para oficinas de

inglês, produção de texto, matemática e artes. As conceituações ciclos Autoral e Interdisciplinar são normativas da SME/SP.

Além dos roteiros e oficinas, outros dispositivos propiciam a vivência da autonomia, da responsabilidade e da solidariedade: assembleias, comissões e a república. As assembleias acontecem para a construção de regras e combinados que garantam os direitos e deveres de todos, por exemplo, a escolha dos integrantes das comissões mediadoras dos salões ou outros assuntos que envolvam tomada de decisão. Além disso, geralmente no início dos semestres, são realizadas assembleias para decisão de temas de estudo: os estudantes e educadores elencam diversos temas que gostariam de estudar e, depois que todos expuseram suas ideias e sugestões, os temas são votados e aqueles que recebem o maior número de votos são elencados, e, a partir deles, são elaborados os roteiros de estudo. As assembleias são compostas por todos os integrantes de um salão, educadores e estudantes. São normalmente realizadas em espaços externos, no pátio da escola ou em algum espaço amplo do Centro Unificado de Formação, onde seja possível que todos sentem-se em círculo para que possam se enxergar e ouvir mutuamente. Os educadores ou a equipe gestora são responsáveis por fazer a mediação nesses momentos.

A periodicidade das assembleias depende das demandas de cada salão. Elas podem acontecer sempre que surgir a necessidade da resolução de problemas. Em cada assembleia, se discute e são tomadas decisões referentes a um único assunto: votação de temas para estudo, eleição de membros das comissões mediadoras ou construção de regras sobre o uso de celulares nos salões, por exemplo, para que todos possam se expressar em torno da discussão e para serem ouvidos por todos. As discussões e os encaminhamentos das assembleias são registrados por algum dos estudantes em livros atas próprios de cada salão.

Cada salão de estudos tem uma comissão mediadora de conflitos, composta por aproximadamente dez estudantes. O seu principal instrumento de trabalho é o permanente diálogo com todos os segmentos da comunidade escolar. Seu principal objetivo é ser ponte. Ponte entre estudante e estudante, estudantes e educadores, estudantes e pais, estudantes e direção/coordenação pedagógica e estudantes e a comunidade.

Os estudantes também vivenciam o protagonismo por meio da República de Estudantes, entendida como forma de gestão do espaço escolar que objetiva promover a aprendizagem democrática na própria prática da democracia. A República decide encaminhamentos que impactam toda a escola, muitas vezes a partir dos resultados de votação das assembleias dos salões. A República de Estudantes é composta por prefeito, vice-prefeito, secretários (da comunicação, da convivência e diversidade, da cultura e do esporte e da saúde e ambiente), vereadores e comissão de ética. As chapas podem ser constituídas por estudantes de diferentes salões, que se candidatam anualmente às eleições.

O PROCESSO DE AVALIAÇÃO

A avaliação é concebida como processo, avaliação *para a* aprendizagem, e não avaliação *da* aprendizagem. Diante disso, são realizadas diariamente pelos educadores intervenções e mediações referentes à construção do conhecimento no momento em que os estudantes realizam os roteiros de estudo, seguidas de registros para que os demais educadores dos salões possam também acompanhar esse processo. É fundamental que o educador perceba se os estudantes estão fazendo uma conexão entre as várias atividades dos componentes curriculares, que se completam para o conhecimento de um conteúdo ou tema. Caso isso não aconteça, o educador deve lançar boas perguntas até que perceba que a conexão está fazendo sentido.

Ao final de cada roteiro de estudo, os estudantes realizam a avaliação do roteiro e a autoavaliação, parte importante do processo de aprendizagem, em que avaliam seus conhecimentos acerca do tema estudado e como os princípios da escola (autonomia, responsabilidade e solidariedade) foram vividos durante o processo.

A fim de concluir o processo e atribuir um conceito final (conforme determinação da SME/SP), ao final de cada bimestre ocorrem os encontros de conselho de classe entre os educadores juntamente com a equipe gestora e comissões mediadoras (a partir do 4º ano). Todos se reúnem para analisar o processo de desempenho global de cada estudante, suas conquistas e próximos desafios, e para atribuir o conceito final para cada estudante.

Além disso, os estudantes também participam de avaliações externas obrigatórias para as escolas da rede municipal de educação de São Paulo. Na instância municipal, participam da Prova Mais Educação São Paulo (para estudantes do 3º ao 9º ano do ensino fundamental). Essa avaliação não tem como meta elaborar *rankings* ou fazer premiações, mas sim contribuir com o processo de aprendizagem e avaliação das unidades escolares e direcionamento de políticas públicas da SME/SP. Na instância federal, participam da Provinha Brasil e da Prova ANA (para o ciclo de alfabetização) e da Prova Brasil (para estudantes do 5º e 9º anos do ensino fundamental).

Os resultados alcançados nessas avaliações pelos estudantes da EMEF Presidente Campos Salles mostram razoável desempenho pedagógico. Deve-se salientar que a proposta inovadora que vem sendo desenvolvida pela escola nem sempre é adequada às avaliações mais conservadoras. Dessa forma, é necessário um olhar cuidadoso na análise desses resultados. No IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), índice elaborado a partir dos resultados da Prova Brasil, a escola manteve a média acima da meta projetada para a unidade desde o ano de 2007 (após implementação do PPP), com exceção de 2011 para o 5º ano e 2013 para o 9º ano. Em 2015, os estudantes do 5º e do 9º ano atingiram a meta projetada.

OS TIPOS DE ROTEIROS DE ESTUDO

É comum que os educadores associem a ideia de roteiros de estudo com as sequências didáticas. Na verdade, são propostas metodológicas bem distintas. As sequências didáticas são um conjunto de atividades ligadas entre si, planejadas para ensinar um determinado conteúdo, etapa por etapa. São atividades organizadas de acordo com os objetivos que o educador quer alcançar para a aprendizagem de seus estudantes. Em ambos os dispositivos pedagógicos, os educadores escolhem quais conteúdos abordar e de que maneira colocá-los à disposição dos estudantes. O grande diferencial é que nos roteiros de estudo esses conteúdos são pré-selecionados pelos estudantes, pertencem ao contexto da realidade deles e são sempre cocriados por diferentes educadores.

As sequências didáticas podem ter duração variável e uma quantidade também diversa de etapas e atividades. Trata-se de situações didáticas articuladas, nas quais há uma progressão de desafios a serem enfrentados pelos estudantes para que construam determinado conhecimento. Funcionam de forma parecida com os projetos didáticos e podem integrá-los, mas o produto final é apenas uma atividade de sistematização e/ou fechamento. As sequências didáticas, em geral, seguem o ritmo do educador, que as realiza durante as aulas, enquanto os roteiros são realizados no tempo próprio do estudante. A primeira pode ocorrer em duplas ou grupos, os roteiros sempre são desenvolvidos em grupos. Na verdade, os roteiros de estudo seriam um aprimoramento pedagógico das sequências didáticas.

Na EMEF Presidente Campos Salles, o dispositivo pedagógico mais importante refere-se aos roteiros de estudo, que são realizados pelos estudantes em grupos de quatro indivíduos.

É importante ressaltar que na EMEF Presidente Campos Salles o ritmo dos estudantes é respeitado: não é necessário que todos os estudantes do salão finalizem um roteiro para que um novo roteiro seja apresentado. Nem todos os grupos do salão realizam os mesmos roteiros ao mesmo tempo, pois os diferentes ritmos de aprendizagem são respeitados. Cada estudante faz o seu roteiro no seu próprio ritmo, mas sempre em interação com seu grupo. Cada

grupo, e não cada indivíduo, tem autonomia para decidir as atividades que serão realizadas a partir do planejamento diário. Quando um agrupamento conclui os estudos de um tema, o roteiro é avaliado e finalizado, o que é realizado pelo educador em conversa com os estudantes, e, então, são iniciados os estudos de um novo roteiro. Na Figura 10.2 está apresentada a jornada do roteiro, para melhor compreensão dessa dinâmica.



Figura 10.2 Jornada do roteiro de estudo.

Para que sejam contemplados as habilidades, competências e objetivos a serem trabalhados em cada ano do processo de escolarização e as especificidades de cada estudante, a escola dispõe de quatro tipos de roteiros de estudo: integrados, integrados intermediários, integrados de avanço e temáticos.

Os roteiros integrados exploram os temas propostos por estudantes ou educadores à luz das áreas do conhecimento (língua portuguesa, língua estrangeira, ciências humanas, ciências da natureza, matemática, educação física) a partir de uma concepção interdisciplinar. Neles, são propostas atividades, pesquisas e reflexões que propiciam aos estudantes o aprofundamento dos conhecimentos a partir do tema estudado e a apropriação do conhecimento construído e acumulado pela humanidade. A ideia é que os estudantes realizem esses roteiros em um período de aproximadamente 15 dias, lembrando que o ritmo dos estudantes é sempre respeitado. Durante o ano são realizados, em cada salão, de 15 a 20 roteiros integrados.

Os roteiros integrados intermediários e de avanço apresentam os mesmos temas dos integrados e são produzidos a partir destes para estudantes que estão no início do processo de alfabetização. Neles, é utilizada letra

maiúscula para facilitar a leitura e entendimento, além dos textos serem resumidos para que estes estudantes possam ler e realizar os estudos com autonomia (no intermediário) e que os estudantes avancem nas fases de construção da escrita e na compreensão da base alfabética (avanço).

Os roteiros integrados intermediários e de avanço foram criados a partir da necessidade de respeitar as peculiaridades, ritmos e processos educativos de cada estudante, propiciando que todos tenham condições de avançar no processo de aprendizagem e conhecimento.

Já o roteiro temático pode surgir do desejo dos estudantes, dos educadores ou a partir de algum acontecimento, seja na comunidade, na cidade, no Brasil ou no mundo, de questões sociais, datas importantes, questões políticas ou econômicas que sejam de interesse de todos os integrantes da comunidade escolar. Nos dias de estudo dos roteiros temáticos, todos os estudantes do salão pausam os roteiros que estão realizando para a realização dos temáticos, que podem abranger palestras, filmes, debates, entrevistas, peças teatrais, estudo do meio, oficinas de arte ou apresentações culturais.

O PROJETO DA MATRIZ DE CONSTRUÇÃO DOS ROTEIROS DE ESTUDO

Após 10 anos de amadurecimento do uso de roteiros de estudo na escola, no ano de 2016, houve a oportunidade do desenvolvimento de uma *Matriz de roteiros de estudo*, um documento que apresenta como são concebidos, elaborados e aplicados aos estudantes os roteiros na EMEF Presidente Campos Salles, contribuindo para a gestão do conhecimento e a qualificação desse dispositivo pedagógico tão importante para a escola.

Essa proposta fez parte do Programa Inova Escola (originalmente denominado Escolas que Inovam – EQI) da Fundação Telefônica Vivo e Instituto Natura, que desde 2013 têm parceria com a escola. O Programa Inova Escola incentiva o uso de Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) com a finalidade de contribuir com o projeto inovador de cada uma das escolas que apoia. O programa Inova Escola disponibilizou computadores portáteis para a EMEF Presidente Campos Salles, bem como internet de alta conexão, de modo que os estudantes pudessem realizar atividades de cunho digital dentro dos salões. O programa incluiu também a formação de educadores, realizada nos horários de atividades coletivas (como Jornada Especial Integral de Formação – JEIF ou Projeto Especial de Ação – PEA) e suporte à gestão da escola.

Em 2016, o parceiro executor do projeto foi o Instituto Tellus, especializado em *design* de serviços públicos. Instituiu-se então a formação de educadores permeada de elementos da metodologia do *design thinking*. Assim, os resultados do projeto da Matriz, apresentados a seguir, são resultantes de oficinas de cocriação junto aos educadores e à coordenação pedagógica da escola, fator considerado fundamental entre todos os atores para o sucesso do projeto. Além dos conceitos, a matriz tem como premissa ser aplicável e contemplar dicas de como os educadores podem fazer um uso qualificado da tecnologia.

Foram realizadas 14 oficinas com o objetivo de elaborar a matriz dos roteiros de estudo. A escola tem alguns tipos diferentes de roteiros, como já foi apresentado, porém, a fim de garantir um projeto bastante prático e com

facilidade de cocriação e acompanhamento dos resultados, foi escolhido o foco em roteiros temáticos. Isso porque os roteiros temáticos são menos extensos do que os outros tipos de roteiros e alguns são comuns a todos os salões, visando a cumprir objetivos do calendário do bairro educador. Assim, foram realizadas quatro rodadas de produção de roteiros com um tema comum entre todos os salões: *caminhada pela paz, direitos humanos, consumismo e consciência negra*.

Já na primeira oficina de cocriação, percebeu-se que os educadores dividiam os roteiros em quatro etapas: *capa, antes da leitura, durante a leitura e depois da leitura*. Assim, houve sinergia para focar em cada uma dessas quatro etapas, à medida que cada um dos quatro roteiros temáticos era produzido. Os educadores realizavam a oficina de conceituação, depois produziam o roteiro temático parte no coletivo e parte seguindo as especificidades de seu salão, e depois iam aplicando nos salões (para os estudantes) e trazendo os resultados, de modo que o trabalho foi sendo realizado e testado ao mesmo tempo. O intuito foi que os trabalhos com os roteiros temáticos trouxessem clareza de conceitos que depois pudessem ser levados para todos os tipos de roteiros. A Figura 10.3 sintetiza as quatro etapas que compõem os roteiros e como elas estão relacionadas.

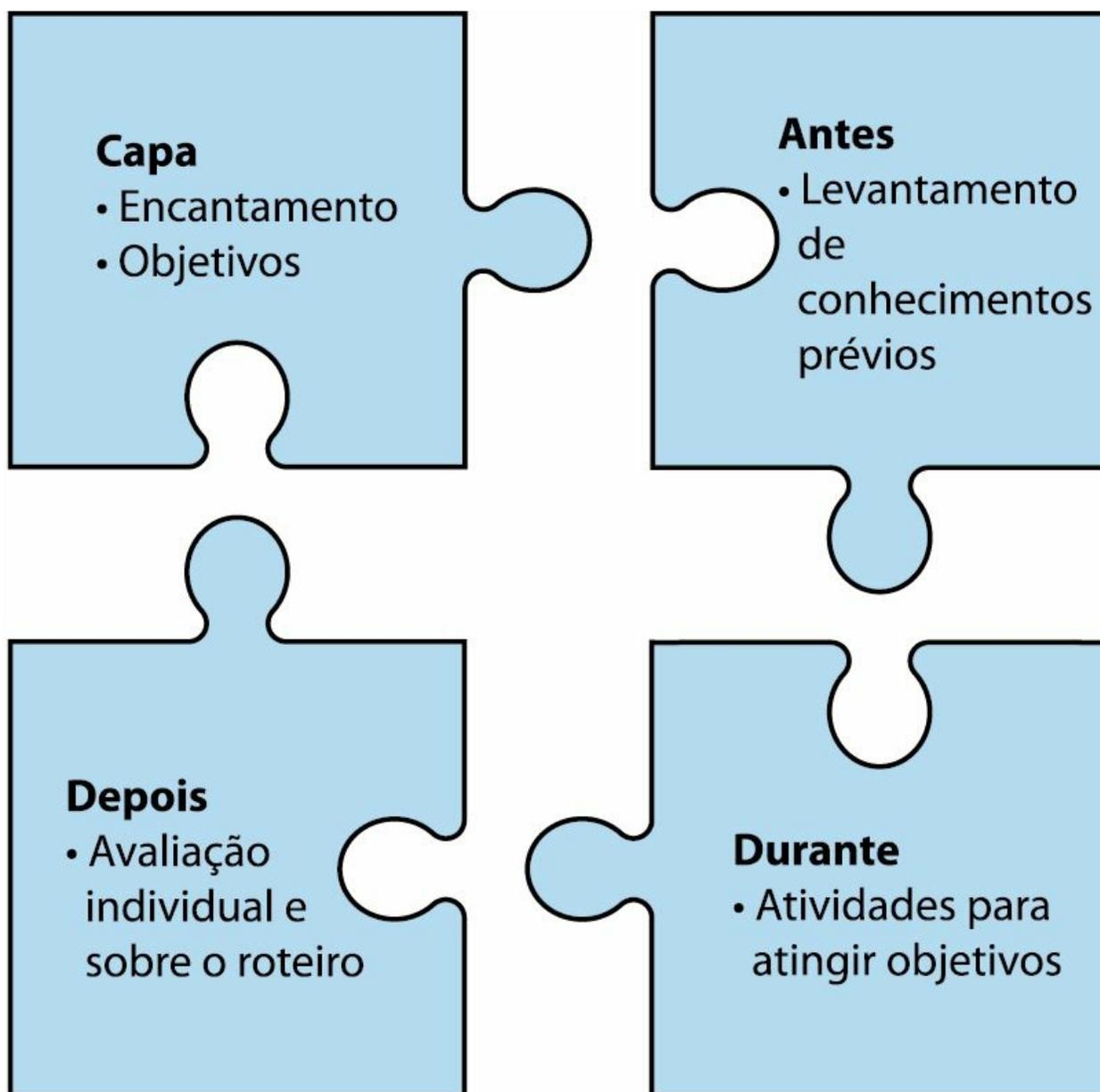


Figura 10.3 As quatro etapas que compõem o roteiro.

A primeira etapa do roteiro é a capa, sendo ela a primeira página com a qual os estudantes terão contato, e por isso é muito importante. Quando um artista lança um novo álbum ou um livro, grande parte do investimento de produção vai para a capa. Ela precisa “mexer” no subjetivo e gerar o que os educadores da EMEF Presidente Campos Salles chamam de “encantamento” em relação ao roteiro, estimulando o desejo de estudar e se aprofundar no assunto abordado.

No topo, a capa apresenta a identidade visual da escola, o cabeçalho para cada estudante preencher com seus dados e o planejamento de datas das atividades. Ela ainda identifica de qual ano é aquele roteiro e qual o tipo de roteiro (p. ex., roteiro temático). Assim, para o estudante, o cabeçalho identifica e situa aquele roteiro entre os outros. Depois, a capa apresenta ao estudante qual o título daquele roteiro, que é elaborado livremente pelos professores, mas normalmente remete àquilo que os estudantes escolheram. Subtemas também podem ser mencionados.

Logo abaixo do título, está o principal item da capa: uma imagem marcante relacionada ao tema. Esse é o elemento ideal para sensibilização e vínculo afetivo com o roteiro, trazendo referências relacionadas, como obras de arte, poemas, músicas, vídeos, imagens para colorir, avatares, bilhetinhos, entre outras. Esse estímulo também pode acontecer por meio de uma atividade digital, por exemplo, inserindo um *QR Code* com um recado gravado especialmente para os estudantes.

A apresentação dos objetivos do roteiro encerra a capa, sendo uma etapa fundamental desse dispositivo pedagógico. Eles devem ser escritos em linguagem adequada à faixa etária, para que os estudantes tenham clareza do que é esperado que aprendam. A seguir, as principais dicas para redação dos objetivos:

- É um espaço para os educadores apresentarem o que o roteiro pretende desenvolver.
- Devem ser redigidos com verbos no infinitivo, em linguagem simples e clara.
- Devem ser específicos e referentes aos conteúdos do roteiro, trazendo também atitudes esperadas em cada etapa dos estudantes que estão realizando o roteiro.
- É importante lembrar que os objetivos serão revisitados na avaliação, quando será analisado se foram atingidos.

Na sequência, temos o que os educadores chamam de *antes da leitura*, um espaço para levantamento de conhecimentos prévios dos estudantes sobre o

tema e também de sensibilização, para instigá-los a querer saber mais sobre o assunto, para dialogarem sobre o tema com os colegas.

Nessa etapa do roteiro, deve-se realizar uma exploração mais livre dos conceitos e suas possíveis problematizações a partir do levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes. Como primeiro passo para a compreensão dos conceitos e dos conteúdos dos problemas desafiadores contextualizados à realidade do estudante, deve-se levantar hipóteses. Estas devem ser pesquisadas e experimentadas de modo a escolher um tema ou observar um fenômeno e formular um problema ou uma questão a ser investigada.

O levantamento de conhecimentos prévios deve partir de noções e saberes ligados ao senso comum da comunidade ou aos conhecimentos prévios dos próprios estudantes, que devem ser registrados como primeira etapa do processo de investigação. Segundo Sasseron (2014), é importante que o educador conheça e reconheça o entendimento e os materiais intelectuais (saberes já possuídos pelos estudantes, advindos tanto das experiências cotidianas quanto das experiências escolares) à disposição em sua turma. Sem conhecer as ideias, sem ter o conhecimento prévio dos estudantes como ponto de partida, é muito difícil transformá-lo. É necessário dar voz ao estudante, consciência de como concebe a realidade que conhece. Normalmente, esse levantamento de conhecimentos é realizado por meio de perguntas como: “O que você sabe sobre ou já ouviu falar de...?”. O que se faz muito importante nessa etapa é o cuidado com o estágio do processo de aprendizagem em que cada estudante se encontra, para não transferir a ele conceitos prontos. O importante não é o estudante acertar a resposta, e sim refletir; aqui, não deve haver julgamento de valor, mas um grande respeito à visão de mundo, cultura e saberes que o estudante possa ter em torno do tema. Pode-se recomendar que os estudantes tomem notas para revisitar ao longo ou ao final do roteiro, para que possam então perceber a diferença entre o que pensavam e a sua visão depois do estudo.

Depois de levantar os conhecimentos prévios, os estudantes são conduzidos a desenvolver o *durante a leitura*, que é a espinha dorsal do roteiro. Nele, são apresentados textos, imagens, gráficos, tabelas, vídeos, jogos, sugestões de pesquisas, uso de tecnologias, discussões e reflexões para

que os estudantes ampliem seu repertório cognitivo e cultural acerca do tema estudado, avançando no processo de aprendizagem. Os educadores criam e lançam mão de situações didáticas variadas, nas quais seja possível tratar os conteúdos relevantes a serem abordados em diversas oportunidades. Basicamente, essa etapa trata dos conteúdos (sem deixar de lado as habilidades e competências) a serem trabalhados com a finalidade de atingir os objetivos propostos na capa. No *durante a leitura*, os educadores fazem um levantamento de informações sobre o assunto, e hipóteses podem ser formuladas. Também são propostas diversas “soluções” de problemas contextualizados à realidade dos estudantes, que devem trabalhar os desafios, analisar os resultados e estabelecer conclusões.

Essa é a etapa do roteiro de estudo que deve estimular o “aprender a aprender”, ou seja, saber pesquisar de maneira autônoma e respeitosa em relação à diversidade e à relatividade de abordagens de um campo do saber (saber produzir conhecimento de modo a valorizar e a respeitar a diversidade de ideias). Devem estar contemplados o desenvolvimento e a mensuração de diferentes técnicas de investigação e pesquisa: selecionar fontes de informação, verificando sua confiabilidade, definir hipóteses de pesquisa e procedimentos que possam ser testados para resolver o problema em estudo.

A personalização é um objetivo importante da integração de tecnologia na aprendizagem, para que cada estudante possa aprender no ritmo e do jeito mais adequado. O papel do estudante “pesquisador” e as diferentes formas com que os estudantes aprendem potencializam o papel dos recursos digitais e o uso qualificado de tecnologia nessa etapa do roteiro de estudo.

A Tabela 10.1 mostra algumas ideias de recursos com potencial pedagógico para utilização durante a realização dos roteiros de estudo.

| Tabela 10.1 Recursos digitais | | | |
|-------------------------------|--------------------|--|--|
| Recurso | Dispositivo/Acesso | Descrição | URL para acesso |
| QR Code | Tablet ou celular | O QR Code (Quick Response) é um código bidimensional gerado a partir de textos e/ou links. Ele codifica links de | Para criar um QR Code: http://br.qr-code |

| | | | |
|-----------------------|----------|--|--|
| | | acesso a vídeos, imagens e textos. | -generator.com |
| Mapa conceitual | Internet | Estruturas esquemáticas que criam conexões lógicas para a compreensão de um conceito central. | https://www.goonqr.com/pt-BR/mapas-mentais |
| Nuvem de tags | Internet | Interface hierárquica de informações que agrupa palavras (coletadas) em um formato não convencional. | https://tagul.com/create |
| Q Mágico | Internet | Plataforma que permite a criação de conteúdos por educadores e auxilia estudantes na aprendizagem. | www.qmagic.com.br |
| Google Arts & Culture | Internet | Recurso que reúne o que há de melhor sobre artistas e suas obras em alta definição. | www.google.com/culturalinstitute/beta/u/0/?hl=pt-BR |
| Redutor de URLs | Internet | Para encurtar <i>links</i> . | https://bitly.com/ ou http://migre.me |
| Creative Commons | | Conteúdos livres de direitos autorais | https://br.creativecommons.org |

A etapa final do roteiro é o chamado *depois da leitura*, momento de avaliar os resultados alcançados segundo a metodologia de estudo problematizadora, que estimula o senso crítico e ações responsáveis e transformadoras sobre o roteiro de estudo e sobre o processo de aprendizagem de uma maneira mais ampla.

Quando um grupo de estudantes finaliza um roteiro de estudo, solicita a presença de um educador para diálogo e avaliação do roteiro. O educador verifica os registros pedagógicos que foram realizados pelos demais educadores e constata se foram feitas as correções, se todas as atividades

estão completas ou se ainda é preciso realizar novas correções. Depois desse procedimento, o educador conversa com o grupo, formulando perguntas variadas a fim de verificar as aprendizagens, descobertas e conhecimentos que construíram durante a elaboração do roteiro. Esse momento é muito importante pois é nele que os estudantes, por meio da oralidade, constatarão suas próprias aprendizagens. Se isso não ocorrer, o educador deve orientar os estudantes para que estudem e aprofundem o tema, para que posteriormente possa ser finalizado por ele ou por outro educador. Se constatar que os objetivos propostos para aquele roteiro foram alcançados, o educador entregará ao grupo o próximo roteiro.

Essa etapa é dividida em dois momentos principais. No primeiro, é trabalhada a avaliação do roteiro pelo estudante, na qual ele reflete sobre o que foi positivo ou negativo no processo, dá sugestões para os próximos roteiros ou faz críticas. Nessa etapa, os estudantes respondem a questões como: “Por que gostou?”; “Do que mais gostou?”; e “O que sugere para os próximos roteiros?”. Em um segundo momento, é tratada a autoavaliação do estudante, uma reflexão sobre o seu compromisso e aprendizado durante a realização do roteiro, tendo como parâmetro três princípios da escola (autonomia, responsabilidade e solidariedade) e os objetivos descritos na capa do roteiro. Alguns questionamentos são utilizados como ferramenta para que os estudantes realizem essa etapa: “Este roteiro ajudou na construção da sua autonomia?”; “Você aprendeu algo que não sabia?”; ou “Conseguiu aprender algo que já sabia, mas em um enfoque diferente?”.

Assim, concluem-se as quatro etapas do roteiro de estudo descritas na matriz da EMEF Presidente Campos Salles.

QUEBRANDO “PAREDES” É POSSÍVEL REALIZAR ROTEIROS EM DIFERENTES CONTEXTOS

Acreditamos que este relato da escola pública EMEF Presidente Campos Salles, que optou por “quebrar as paredes” e empoderar seus estudantes para decidir o que querem aprender por meio de assembleias, pode inspirar muitas outras instituições de ensino em suas práticas. Há, inclusive, grande potencial de uso dos saberes apresentados no capítulo e adaptação para o contexto local – considerando que é uma proposta de educação adaptativa, ou seja, adaptável à realidade local da escola e multiplicável pelo educador. Não acreditamos em modelos de ensino que possam ser utilizados e simplesmente replicados, mas sim em experiências específicas em determinados contextos.

Em sua escola, qual seria um primeiro passo? Seria viável fazer uma votação de tema e construir um roteiro para resolução em grupos? Seria possível incluir alguns tão motivadores recursos digitais? Será que é necessário quebrar as paredes para iniciar o incentivo da autonomia do estudante?

Sem dúvida, todo o contexto apresentado de educação democrática e autônoma da EMEF Presidente Campos Salles levou décadas para ser arduamente construído, mas alguns primeiros passos de inspiração para outras experiências educacionais são possíveis e os resultados tendem a ser muito motivadores aos estudantes e favoráveis à promoção de habilidades importantes para o século XXI.

Assim, este capítulo pode inspirar outros educadores que buscam, de forma inovadora, transformar suas aulas em experiências vivas de aprendizagem, que motivem os estudantes e os tornem mais criativos, empreendedores e protagonistas, proporcionando de forma inequívoca a construção da autonomia.



PARA SABER MAIS

Reportagem: Escola em comunidade de SP derruba barreiras e integra alunos

Reportagem do programa Fantástico que mostra a democracia presente na EMEF Presidente Campos Salles, a “escola sem muros” que luta contra a violência na periferia da cidade de São Paulo.

Disponível em: <http://g1.globo.com/fantastico/noticia/2014/03/escola-em-comunidade-de-sp-derruba-barreiras-e-integra-alunos.html>

Material de apoio: A matriz e dicas de uso

Trecho de material de dicas para elaboração de roteiro de estudo, cocriado pelos educadores da EMEF Presidente Campos Salles com o apoio do Programa Inova Escola em 2016.

Disponível em: https://issuu.com/celiasenna/docs/trecho_dicas_matriz_de_roteiro_camp

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune and Stratton, 1963.

CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 31. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

GARRISON, D. *Critical thinking and self-directed learning in adult education*. *Adult Education Quartely*, n. 2, p. 136-148, 1992.

PINTO, C. Escola e autonomia. In: DIAS, A. et al. *A autonomia das escolas: um desafio*. Lisboa: Texto, 1988.

Sasseron, L. H. *Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação no ensino de ciências*. São Paulo, 2014. Palestra proferida em Workshop Argumentação e Ensino de Ciências na FEUSP.

ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Conheça também

BACICH, TANZI NETO & TREVISANI (ORG.) ▶ Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação

BENDER, W. N. ▶ Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI

BOALER, J. ▶ Mentalidades matemáticas: estimulando o potencial dos estudantes por meio da matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador

***CAMARGO & DAROS** ▶ A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo

CHRISTENSEN & EYRING ▶ A universidade inovadora: mudando o DNA do ensino superior de fora para dentro

CHRISTENSEN, HORN & JOHNSON ▶ Inovação na sala de aula: como a inovação disruptiva muda a forma de aprender

COHEN & LOTAN ▶ Planejando o trabalho em grupo: estratégias para salas de aula heterogêneas

COLL, MONEREO & COLS. ▶ Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação

GÓMEZ, A. I. P. ▶ Educação na era digital: a escola educativa

HATTIE, J. ▶ Aprendizagem visível para professores: como maximizar o impacto da aprendizagem

HORN & STAKER ▶ Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação

JARAUTA & IMBERNÓN ▶ Pensando no futuro da educação: uma nova escola para o século XXII

***LEMOV, D.** ▶ Aula nota 10 2.0: 62 técnicas para melhorar a gestão da sala

de aula

PALFREY & GASSER ► Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais

PALLOFF & PRATT ► Lições da sala de aula virtual: as realidades do ensino on-line. – 2. ed.

PALLOFF & PRATT ► O instrutor online: estratégias para a excelência profissional

SANCHO, HERNÁNDEZ & COLS. ► Tecnologias para transformar a educação

*Livros em produção, mas que em breve estarão à disposição dos leitores em língua portuguesa.
