

## Capítulo 5

### APRENDIZAGEM BASEADA EM TIMES/PARES: DO BRAINSTORMING À CONEXÃO INTEGRATIVA

Lucas Marino Vivot<sup>1</sup>

Marco Aurélio Santiago Martino<sup>2</sup>

**RESUMO:** A aprendizagem baseada em times e pares é uma metodologia ativa que potencializa a colaboração, a troca de saberes e a construção coletiva do conhecimento. Este capítulo aborda fundamentos, etapas e estratégias que vão do *brainstorming* à conexão integrativa, evidenciando sua eficácia para promover inovação e engajamento na educação a distância. Destacam-se a importância da preparação individual, da composição estratégica dos grupos e da síntese coletiva para aplicação prática. São apresentados exemplos em diferentes contextos educacionais, bem como desafios recorrentes e soluções para superá-los. Mais que técnica, trata-se de uma filosofia educacional que valoriza interação, diálogo e corresponsabilidade, ampliando a participação e formando estudantes críticos e conectados às demandas atuais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Metodologias ativas; Educação à distância; Colaboração; Trabalho em grupo; Inovação educacional.

## 1 Introdução

Em tempos em que tantos se afastam da sala de aula sem sequer sair de casa, é inevitável perguntar: o que significa aprender junto? O que ainda justifica propor que dois ou mais estudantes caminhem lado a lado na busca pelo conhecimento, quando o próprio processo de aprendizagem parece se fragmentar diante de telas, distrações constantes, equações prontas e do uso crescente da inteligência artificial no lugar da

---

<sup>1</sup> Mestre em Ecologia e Evolução, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). [lucas.vivot@faculadefocus.edu.br](mailto:lucas.vivot@faculadefocus.edu.br)

<sup>2</sup> Especialista em Docência no Ensino Superior. Faculdade FOCUS. [marco.martino@faculadefocus.edu.br](mailto:marco.martino@faculadefocus.edu.br)

presença, da escuta e do esforço?

A educação a distância tornou-se, ao mesmo tempo, promessa e desafio. De um lado, amplia o acesso e rompe barreiras geográficas; de outro, expõe o abismo entre estar matriculado e estar verdadeiramente engajado. Não é raro encontrar estudantes que não participam dos fóruns, mantêm câmeras e microfones desligados nas aulas ao vivo, entregam trabalhos elaborados por IA (Inteligência Artificial) e não estabelecem vínculo algum com o percurso formativo. Essa realidade não decorre apenas da postura dos estudantes, mas também de uma arquitetura educacional pensada mais para medir do que para convocar; mais para registrar presença do que para despertar propósito.

Nesse cenário, propostas pedagógicas que envolvem “atividade em grupo” ou “interação entre pares” correm o risco de se reduzir a formalidades. É justamente aí que precisamos agir não com metodologias ativas aplicadas como receitas genéricas, mas com sentido e reinvenção. É preciso coragem para perguntar: que tipo de vínculo é capaz de manter alguém aprendendo com o outro num tempo em que ninguém mais parece ter tempo?

Aqui propomos um novo olhar para as aprendizagens baseadas em times e pares não como simples ferramenta, mas como vivência; não como tática escolar, mas como tecnologia de vínculo. Defendemos que não há construção coletiva de saber sem afeto, sem frustração compartilhada e sem escuta real. A colaboração não nasce da conveniência, mas da causa. E o *brainstorming*, essa conhecida “chuva de ideias”, só gera raios de mudança quando nasce de uma tempestade de inquietações verdadeiras aquelas que mobilizam, provocam e instigam.

Falamos como professores da educação superior e trazemos, além de nossa experiência, o incômodo diante da forma como o EaD ainda é frequentemente tratado como uma educação “menor”. É preciso afirmar: o ensino remoto não é substituto do presencial, mas um formato legítimo, que demanda outra sensibilidade, outra estrutura e outro pacto. Um pacto com o estudante brasileiro, atravessado por desigualdades, por uma formação escolar muitas vezes insuficiente, por múltiplas jornadas de trabalho e por cansaços silenciosos, mas também movido por potências, esperanças e pelo desejo genuíno de aprender.

Este capítulo é um convite à reinvenção dos times e pares, partindo do real das experiências vividas em ambientes de cuidado, urgência e complexidade, como hospitais, centros de saúde e laboratórios, para pensar a escola como espaço de travessia humana. Se queremos que os estudantes permaneçam, precisamos deixá-los de ser tratados como usuários e reconhecê-los como autores e ninguém constrói

autoria sozinho.

O cenário educacional contemporâneo, marcado pela interconexão em rede, pela velocidade na circulação de informações e pela incorporação massiva das tecnologias digitais, exige metodologias que favoreçam engajamento, autonomia e aprendizagem. É nesse contexto que a Aprendizagem Baseada em Times (*Team-Based Learning* – TBL) e a Aprendizagem Baseada em Pares (*Peer Instruction* – PI) se destacam. Ambas deslocam o foco do ensino transmissivo centrado no professor como detentor do saber para práticas que estimulam a participação ativa, o diálogo e a negociação de sentidos e significados.

Mais do que estratégias de ensino, essas abordagens se inserem no campo das metodologias ativas, fundamentadas na concepção de que o estudante é sujeito de sua própria aprendizagem. Inspiradas na teoria histórico-cultural de Vigotski (2003) e na pedagogia problematizadora de Paulo Freire (2001) compreendem o aprender como ato social e dialógico, no qual a interação com o outro e a mediação, com os instrumentos e linguagem, são estruturantes do processo formativo.

No EaD, a distância física entre docentes e discentes impõe o desafio de criar experiências que transcendam aulas expositivas gravadas e atividades individuais, promovendo espaços virtuais de colaboração efetiva. Quando bem planejadas, TBL e PI constroem comunidades de aprendizagem online, nas quais cada participante contribui para o desenvolvimento do outro, favorecendo tanto a compreensão conceitual quanto a aplicação prática dos conteúdos.

O percurso vai do *brainstorming* inicial momento de livre compartilhamento de ideias e hipóteses à construção de conexões integrativas, nas quais o estudante relaciona saberes, elabora sínteses e transfere conhecimentos para novas situações.

Ao final, a intenção é oferecer subsídios para que professores adaptem essas metodologias aos seus contextos, fortalecendo práticas que, além de inovadoras, estejam alinhadas a uma concepção emancipadora de educação. Não se trata de receita, mas de travessia crítica e provocação esperançosa, para que a aprendizagem entre pares volte a ser o que sempre foi, desde antes da escola: uma prática de humanidade.

## 2 Fundamentação teórica

### 2.1 Concepção e princípios da aprendizagem baseada em times e pares

A Aprendizagem Baseada em Times, conhecida internacionalmente como *Team-Based Learning* (TBL), é uma metodologia ativa estruturada que organiza os estudantes em grupos permanentes e heterogêneos, com o propósito de desenvolver atividades de forma colaborativa e interdependente. Nessa abordagem, o professor possui a **intencionalidade**, direcionando a atividade para a aprendizagem, planejando desafios, estudos de caso e problemas complexos que demandam aplicação prática do conhecimento. O objetivo vai além da compreensão teórica: busca-se promover a transferência do saber para situações reais ou simuladas, desenvolvendo competências cognitivas, sociais e afetivas essenciais ao exercício profissional (Michaelson; Sweet, 2011).

A Aprendizagem Baseada em Pares, ou *Peer Instruction* (PI), sistematizada por Eric Mazur na Universidade de Harvard, propõe que os estudantes aprendam uns com os outros por meio de um ciclo contínuo de discussões orientadas, resolução conjunta de problemas e explicações mútuas. Ao responder a perguntas conceituais e debater com colegas, os participantes confrontam suas compreensões iniciais, defendem argumentos, reavaliam posições e reformulam conceitos a partir do diálogo, reforçando a retenção e a compreensão de conteúdos complexos (Mazur, 2017).

Apesar de possuírem dinâmicas próprias, TBL e PI compartilham princípios pedagógicos fundamentais. O primeiro é o protagonismo do estudante na construção do conhecimento, que deixa de ser mero receptor de informações para assumir papel ativo, investigando, discutindo, formulando hipóteses e construindo sentido a partir da interação com colegas e professores. O segundo é a valorização do trabalho colaborativo e do diálogo, entendendo a aprendizagem como processo social e cooperativo, no qual a diversidade de perspectivas estimula o pensamento crítico e amplia a compreensão dos fenômenos estudados. O terceiro é a aplicação do conhecimento a problemas concretos, partindo de situações contextualizadas que exigem mobilização de saberes teóricos e práticos para elaborar soluções viáveis. Por fim, há o princípio do *feedback* contínuo, no qual o retorno imediato, seja do professor, dos colegas ou de ferramentas digitais, orienta ajustes no raciocínio e fortalece a metacognição (Hattie; Timperley, 2007).

Além disso, existe respaldo neurocientífico para explicar por que esse modelo engaja. A dopamina não é liberada por tarefas fáceis, mas por desafios, pela conquista e pelo reconhecimento social (Zull, 2004). O engajamento real vem da expectativa de recompensa simbólica aliada à sensação de utilidade. Pesquisas recentes em

neuroeducação (Immordino-Yang; Damasio, 2007; Tokuhamma-Espinosa, 2011) indicam que a aprendizagem ocorre quando o conteúdo desperta afetos, quando há risco emocional controlado e quando o erro é integrado como parte do processo. Bem estruturados, times e pares oferecem exatamente esse ambiente e é disso que a EaD precisa: menos automatização e mais humanidade intencionalmente construída.

## 2.2 Educação a distância e colaboração

Nas últimas décadas, a Educação a Distância (EaD) consolidou-se como modalidade legítima e estratégica para democratizar o acesso à educação em diferentes níveis, da formação inicial à pós-graduação (Belloni, 2003). Esse avanço foi impulsionado pela ampliação da internet, pelo desenvolvimento de plataformas de gestão da aprendizagem (*Learning Management Systems* – LMS) e pela diversificação de recursos de comunicação e colaboração online.

Se antes a EaD era associada à autoaprendizagem isolada, hoje incorpora interações mais ricas entre estudantes e professores, alinhando-se à compreensão de que a aprendizagem é um fenômeno social.

Apesar do discurso recorrente sobre “colaboração”, muitas experiências que assim se autodenominam reduzem-se a formalidades. É comum vermos tarefas em grupo serem propostas sem critérios claros, sem contexto e sem a construção de vínculos prévios, o que frequentemente resulta em trabalhos nos quais apenas um integrante se envolve de fato, enquanto os demais apenas legitimam o produto final. Esse modelo, além de falhar em promover engajamento, acaba por ensinar o descompromisso, reforçando a ideia de que o trabalho coletivo é mera obrigação burocrática, e não um espaço de aprendizagem e autoria compartilhada.

Aprender com o outro só é possível quando existe sentido, significado, escuta e propósito coletivo. A falência da coletividade na EAD não é um problema técnico, mas estrutural: reflete ausência de mediação formativa real, tempo e incentivo adequados (Kenski, 2012).

Nesse contexto, TBL e PI se apresentam como alternativas concretas para fortalecer a interação, pois exigem planejamento intencional, grupos estrategicamente formados, objetivos claros e acompanhamento contínuo. O professor, como facilitador e designer de experiências, deve equilibrar diversidade de perfis, realizar *feedback* formativo e criar situações que incentivem diálogo profundo e construção conjunta de respostas (Michaelson; Sweet, 2011).

Quando bem incorporadas, essas metodologias permitem integrar o saber individual ao saber coletivo, favorecendo competências como comunicação eficaz, pensamento crítico, resolução colaborativa de problemas e gestão construtiva de conflitos. Assim, a EAD deixa de ser mera transmissão de conteúdos para se tornar um espaço de formação integral, dialógica e socialmente situada.

## 2.3 Do *brainstorming* à conexão integrativa

A reconstrução da aprendizagem baseada em times e pares no contexto da Educação a Distância (EAD) exige, antes de qualquer técnica, uma mudança de lógica. Não se forma um time apenas ao disponibilizar um arquivo em PDF e alocar estudantes em salas virtuais aleatórias. Um grupo se consolida quando existe um propósito comum, uma causa mobilizadora que ultrapassa a simples entrega de tarefas (Johnson; Johnson, 2009). A aprendizagem coletiva torna-se efetiva quando vinculada a um problema real, a uma inquietação compartilhada ou a uma questão social que convoque à ação.

Experiências em ambientes de urgência como hospitais, clínicas e laboratórios evidenciam a força dessa lógica. Em equipes multiprofissionais, a cooperação não decorre apenas de um protocolo: ela emerge porque a vida está em risco, o tempo é curto e a confiança no outro é indispensável (Salas; Reyes; McKee, 2018). Essa mesma urgência pode inspirar a concepção de times na EAD, especialmente quando o problema proposto dialoga com a realidade concreta do estudante seja ele um trabalhador exausto, uma jovem bolsista, um pai ou mãe de família, ou alguém em processo de recomeço.

Nesse cenário, o *brainstorming* deixa de ser uma técnica criativa genérica e se torna um espaço de catarse coletiva, onde a troca de ideias e relatos pessoais constrói um campo de sentido compartilhado (Osborn, 2012). É nesse momento que emerge a **conexão integrativa**: as ideias deixam de ser propriedade individual e passam a se nutrir mutuamente, configurando um grupo que se percebe interdependente. Essa transição do pensamento divergente, que gera ideias livremente, ao pensamento convergente, que organiza e aplica é essencial nas metodologias de Aprendizagem Baseada em Times (*Team-Based Learning* – TBL) e de Aprendizagem Baseada em Pares (*Peer Instruction* – PI), fortalecendo tanto o protagonismo estudantil quanto competências socioemocionais e comunicativas (Michaelson; Sweet, 2008; Mazur, 2017).

Ao compreender a sequência **brainstorming** → **organização/categorização** →

**conexão integrativa**, o professor constrói um ciclo de aprendizagem que articula criatividade, análise crítica e aplicação prática, favorecendo uma formação integral.

### 2.3.1 *Brainstorming*: ideias em fluxo

O *brainstorming*, criado por Alex Osborn na década de 1940, baseia-se em três princípios: liberdade de expressão, suspensão de julgamentos e valorização da quantidade de ideias, entendendo que quanto maior o volume, maiores as chances de inovação (Osborn, 2012). No contexto da aprendizagem em times e pares, essa etapa garante participação equitativa e acolhimento de diferentes níveis de conhecimento prévio, ampliando a diversidade de perspectivas.

Na EAD, o *brainstorming* pode ocorrer em fóruns assíncronos (Moodle, Canvas), quadros colaborativos virtuais (Miro, Mural, Padlet), aplicativos de post-its digitais (Jamboard, FigJam) ou encontros síncronos com suporte de chats e murais. Independentemente da ferramenta, o ponto central é a criação de um ambiente seguro para que ideias possam ser expostas sem críticas prematuras, valorizando a pluralidade de contribuições (Brown; Wyatt, 2015).

### 2.3.2 Organização e categorização de ideias

Após a geração livre de ideias, é necessário transformá-las em um corpo coerente de proposições. Essa etapa pode seguir critérios como afinidade temática, viabilidade, impacto potencial e alinhamento aos objetivos iniciais (Barkley; Major, 2014). Ferramentas como Trello, Miro ou Google Jamboard permitem agrupar e priorizar ideias visualmente, tornando o processo intuitivo.

Mais do que um procedimento técnico, a categorização é um exercício pedagógico de negociação de sentidos e significados. Ao discutir prioridades, os estudantes defendem posições, ouvem contrapontos e chegam a consensos provisórios, desenvolvendo habilidades essenciais para o trabalho colaborativo.

## 2.4 Conexão integrativa: síntese e aplicação

A conexão integrativa articula as ideias organizadas em uma proposta unificada, integrando diferentes perspectivas e saberes disciplinares. Essa etapa favorece a interdisciplinaridade e o diálogo com temas transversais (Fadel; Bialik; Trilling, 2015). Por exemplo, um projeto sobre energias renováveis pode envolver física, geografia,

sociologia e economia; já uma proposta de mobilidade urbana pode integrar engenharia, urbanismo, políticas públicas e educação ambiental.

Os produtos finais podem ser protótipos, planos de ação, projetos de intervenção, relatórios integrados ou apresentações multimídias. Mais importante que o resultado é o processo reflexivo, permeado por revisões, debates e ajustes, no qual a aprendizagem significativa se consolida (Ausubel, 2003).

## **2.5 Etapas e estratégias didáticas**

A Aprendizagem Baseada em Times e a Aprendizagem Baseada em Pares podem assumir diferentes formatos e sequências, mas partilham uma lógica essencial: conduzir o estudante de uma preparação individual consistente até a aplicação colaborativa do conhecimento. Essa progressão fortalece o protagonismo discente, a autonomia intelectual e a aprendizagem significativa (Michaelsen; Sweet, 2008).

O roteiro a seguir é uma proposta adaptável a diferentes contextos presencial, híbrido ou à distância e deve ser ajustado conforme a natureza do conteúdo e o perfil dos estudantes.

### **2.5.1 Preparação prévia individual**

Antes do encontro coletivo, cada estudante deve ter contato inicial com os conceitos essenciais. Esse preparo garante que o tempo em grupo seja dedicado à análise, à discussão e à resolução de problemas, e não à mera transmissão de informações (Mazur, 2017).

Podem ser utilizadas estratégias como:

- Leituras orientadas de artigos e capítulos de livros;
- Videoaulas do professor ou de repositórios acadêmicos reconhecidos;
- Podcasts ou materiais audiovisuais curtos sobre conceitos-chave;
- Estudos de caso com perguntas-guia;
- Questionários diagnósticos para aferir o entendimento inicial.

No TBL, essa etapa corresponde ao momento de estudo prévio que antecede o *Readiness Assurance Test*. No PI, é o preparo que precede as questões conceituais debatidas em pares.



## 2.6 Formação de times ou pares

Mais do que organizar grupos, é preciso criar **encontros com sentido**. A simples aplicação de metodologias ativas sobre plataformas virtuais não basta: é necessário planejamento pedagógico e intencionalidade ética. Um modelo potente integra três eixos: **causa comum**, **travessia guiada** e **avaliação entrelaçada**.

### Causa comum: o problema que mobiliza

A formação de grupos começa na escolha de um desafio real, atual e próximo da realidade dos estudantes. Problemas que provocam “desequilíbrio cognitivo” (Piaget, 1985) e engajamento afetivo tornam-se catalisadores de pertencimento. Grupos heterogêneos em formação, experiência e estilos de aprendizagem tendem a gerar abordagens mais inovadoras e ricas (Johnson; Johnson; Smith, 2014).

Um exemplo: simular um colapso em uma UPA, onde um paciente não recebe atendimento adequado por falhas de comunicação. Tal cenário permite discutir conceitos éticos, protocolos, impacto emocional e trabalho interdisciplinar, sem que os estudantes percam sua identidade de área.

### Travessia guiada: mediação real e vínculos

Nenhum grupo se mantém coeso no EAD sem mediação afetiva e intelectual consistente. O professor atua com intencionalidade, planejando, intervindo e orientando o processo de forma crítica e reflexiva. As tarefas semanais podem incluir a problematização da questão proposta, a divisão de responsabilidades, a busca de fontes, a construção de hipóteses, a prototipagem e o registro das interações.

A distribuição dos integrantes deve ser estratégica e comunicada de forma transparente. Plataformas com salas privativas e diários de bordo podem favorecer a interação, desde que usadas com intencionalidade.

### Avaliação entrelaçada: compromisso coletivo

A avaliação deve abranger mais do que o produto final. Recomenda-se incluir autoavaliação crítica, avaliação entre pares com critérios éticos acordados e avaliação formativa pelo professor, valorizando argumentação, colaboração e evolução individual (Brookhart, 2013).

### **4.3 Análise e seleção de ideias**

Nesta etapa, o pensamento divergente dá lugar ao pensamento convergente. O grupo avalia pertinência, viabilidade e impacto das ideias levantadas, utilizando métodos como votação democrática, debate estruturado ou matriz de decisão.

No TBL, corresponde ao momento de aplicação em grupo. No PI, ocorre após a primeira rodada de discussão. Em ambos, fortalece-se o raciocínio crítico e a tomada de decisão colaborativa.

### **4.4 Construção da conexão integrativa**

Com as ideias priorizadas, inicia-se a integração em um plano coeso. Definem-se responsabilidades, prazos e registros em plataformas colaborativas, assegurando transparência e acompanhamento. A negociação construtiva preserva a cooperação e evita conflitos improdutivos, enquanto o detalhamento do plano de ação protótipos, fluxogramas, modelagens dá forma concreta à solução.

### **4.6 Apresentação e socialização**

A apresentação amplia a dimensão coletiva da aprendizagem, permitindo validação e enriquecimento das soluções. Pode ocorrer presencialmente ou online, por meio de exposições orais, vídeos, infográficos ou fóruns.

A socialização pode extrapolar a turma, conectando diferentes cursos ou instituições, e gerando trocas interdisciplinares e interculturais que enriquecem o processo (Brown; Green, 1994).

### **4.7 Feedback e reflexão**

O *feedback* construtivo encerra o ciclo, ajudando o estudante a reconhecer avanços e áreas de melhoria. Pode ser dado pelo professor, por colegas ou por meio de auto avaliações críticas.

A reflexão, individual e coletiva, consolida o aprendizado e favorece a autorregulação. Diários reflexivos, questionários de metacognição e rodas de conversa são instrumentos valiosos para transformar a avaliação em prática formativa (Schön, 1983).

## 2.7 Modelo aplicável: Transformação de pares e times em motor real de engajamento

No EaD, tentar acompanhar individualmente cada estudante é impraticável. O erro está em achar que a solução é “personalizar” artificialmente a relação com centenas de estudantes. O caminho não é centralizar, mas distribuir a responsabilidade: criar redes de corresponsabilidade pequenos grupos organizados de forma intencional, que funcionam como células vivas de cooperação.

Esses grupos não são apenas aleatórios. Precisam ter:

1. **Critério de formação**, equilibrando perfis, áreas e disponibilidade.
2. **Propósito claro**, um desafio comum que gere engajamento.
3. **Processo guiado**, com etapas definidas e checkpoints.
4. **Devolutivas contínuas**, para que o avanço seja visível e corrigível.
5. **Avaliação integrada**, que valorize não só o produto final, mas também a participação, a colaboração e a reflexão.

A lógica é substituir o modelo vertical, em que o professor centraliza o fluxo, por um modelo celular e rastreável, no qual os grupos têm autonomia para agir, mas com orientação permanente.

### Como funciona na prática?

**Cenário de exemplo:** disciplina obrigatória online, 200 estudantes, um professor-tutor e um AVA padrão.

#### 1. Formação dos times

- Dividir a turma em 40 grupos de 5 pessoas.
- Critérios: área de formação, turno, localidade e perfil de disponibilidade.
- Ferramentas: formulário + planilha automatizada (Excel + VBA) ou função de agrupamento do Moodle.

Cada grupo recebe um espaço de trabalho fixo:

- Canal no fórum da disciplina para interações assíncronas;
- Sala semanal no Teams ou Google Meet para reuniões síncronas.

## 2. Lançamento da causa mobilizadora

O professor propõe um Desafio Integrador por Times: um problema real, social ou organizacional ligado à área do curso.

Exemplos:

- *Administração*: reestruturar uma ONG com poucos recursos.
- *Psicologia*: criar protocolo de escuta em situações de crise comunitária.
- *Direito*: simular júri sobre caso real de violência de gênero.
- *ADS*: desenvolver MVP de aplicativo para denúncia de assédio.
- O desafio precisa ter complexidade suficiente para demandar pesquisa, debate e tomada de decisão, mas também viabilidade para ser resolvido em poucas semanas.

## 3. Jornada do grupo (3 a 4 semanas)

- **Semana 1:** *Brainstorming*, leitura dos materiais de base, definição do recorte do problema e distribuição de papéis no time.
- **Semana 2:** Pesquisa aplicada, levantamento de dados e elaboração de um rascunho da solução (mapa conceitual, fluxograma, protótipo inicial).
- **Semana 3:** Finalização da proposta/protótipo e preparação para apresentação (vídeo, relatório ou pitch).
- **Semana 4 (opcional):** Devolutiva final no fórum + aula-síntese com os destaques e *feedback* do professor.

Durante todo o processo, o professor acompanha por meio de **checkpoints semanais**: revisa avanços, tira dúvidas e envia *feedback* pontual em vídeo (10 a 15 minutos por grupo).

## 4. Avaliação integrada

- **20%** – Participação no grupo (registro em formulário semanal).
- **30%** – Produto final (relatório, plano, vídeo ou protótipo).

- **20%** – Avaliação entre pares (critérios objetivos, previamente definidos).
- **30%** – Autoavaliação crítica, respondendo a perguntas reflexivas.

## 5. Aula-síntese

Em vez da revisão tradicional, realiza-se um **evento-síntese**:

- Apresentação dos três melhores projetos;
- Rodada de perguntas;
- Debate aberto entre estudantes e professor.
- O evento é gravado e disponibilizado para todos. Isso mantém o engajamento elevado porque os estudantes **não estão apenas ouvindo, eles são o centro da experiência.**

## Conexão com a regulação do Ensino Superior

Esse formato dialoga com as novas diretrizes do MEC (Resolução CNE/CES nº 2/2022; Portaria nº 2.117/2019), que pedem interação, interdisciplinaridade, vínculo com a realidade e avaliação processual. E mais: antecipa o que será norma: trabalho em times, vínculo com problemas reais e foco no protagonismo estudantil.

## Estudos de caso

**1. Ciências Biológicas (EaD):** Grupos fixos durante o semestre elaboraram planos de preservação ambiental a partir de problemas locais. Resultado: propostas como hortas comunitárias, compostagem escolar e campanhas de conscientização, conectando teoria e prática.

**2. Formação continuada de professores:** Uso de Aprendizagem Baseada em Pares para inclusão escolar. Resultado: banco digital de práticas inclusivas que continua ativo e sendo atualizado coletivamente.

**3. Curso técnico em informática:** Times multidisciplinares criaram aplicativos e sistemas para resolver problemas reais da escola. Resultado: soluções práticas como sistemas de organização de tarefas, gestão de eventos e controle de biblioteca, desenvolvendo também competências socioemocionais.

## **Síntese e provocação final**

As metodologias ativas não são um modismo, mas uma **resposta concreta** à necessidade de uma educação conectada à realidade. O professor que se restringe a expor conteúdos forma apenas ouvintes; aquele que provoca, instiga e orienta, forma **sujeitos capazes de transformar**.

Se quisermos um EaD que forme gente capaz de agir no mundo real, precisamos abandonar a lógica do espectador e abraçar a lógica do protagonista.

## **2.8 Desafios e possibilidades**

A Aprendizagem Baseada em Times (TBL) e a Aprendizagem Baseada em Pares (PI) não são modismos pedagógicos: são convites a uma ruptura necessária. É verdade que desenvolvem competências socioemocionais, ampliam o engajamento e favorecem a construção coletiva do conhecimento. No entanto, é preciso frisar com clareza: aplicar essas metodologias, sobretudo na Educação a Distância (EaD) e no ensino híbrido, significa remar contra a maré de um modelo de ensino que, ainda hoje, insiste em formar repetidores de conteúdo em vez de construtores de sentido.

O primeiro desafio é psicológico e cultural: a resistência dos próprios estudantes. Décadas de práticas centradas no professor como único detentor da palavra moldaram estudantes passivos, habituados a “receber” conhecimento como quem recebe um produto pronto. Quando se propõe que eles assumam responsabilidade, que enfrentem problemas abertos, que debatam e se exponham, muitos recuam. Alguns preferem trabalhar sozinhos para manter o controle absoluto; outros evitam expor ideias por insegurança ou por acreditar que o aprendizado colaborativo é “menos sério” do que a aula expositiva. Essa visão não é apenas equivocada é empobrecedora. Cabe ao professor desmontar essa crença, mostrando desde o início os objetivos e benefícios das metodologias ativas, propondo atividades coletivas de complexidade crescente e criando um ambiente onde errar seja parte legítima do aprendizado. Sem isso, a metodologia corre o risco de virar apenas um enfeite didático.

O segundo desafio é ético: a desigualdade de participação. Em qualquer grupo, existe o risco de que alguns assumam o controle e centralizem as decisões, enquanto outros se acomodam na sombra, contribuindo pouco ou nada. O resultado é sobrecarga, ressentimento e conflitos silenciosos. A solução não é “deixar o grupo se virar”, mas estruturar papéis rotativos facilitador, registrador, apresentador, pesquisador e estabelecer mecanismos claros de avaliação por pares. O professor

precisa acompanhar de perto, não como fiscal, mas como guardião do equilíbrio, garantindo checkpoints regulares e *feedbacks* que mantenham a corresponsabilidade viva.

O terceiro desafio é estrutural: a desigualdade tecnológica. No contexto da EaD, falar em participação plena sem considerar o acesso desigual à internet e a dispositivos é fechar os olhos para a realidade. O ensino inclusivo exige planejamento: priorizar ferramentas de baixo consumo de dados, compatíveis com celulares; criar alternativas assíncronas para quem não consegue estar online no momento da atividade; permitir a execução de tarefas offline, com sincronização posterior. Ignorar isso é condenar à exclusão justamente aqueles que mais precisam da oportunidade.

Mas se os desafios são reais, as possibilidades são maiores. Essas metodologias cultivam competências indispensáveis ao século XXI: pensamento crítico, resolução colaborativa de problemas, comunicação assertiva, gestão de conflitos e tomada de decisão compartilhada. Mais do que isso: devolvem ao estudante a autoria sobre seu processo formativo. Ao perceber que sua contribuição impacta o resultado coletivo, ele aprende a organizar o próprio trabalho, definir prioridades e avaliar a qualidade do que entrega. A teoria encontra a prática, e o conhecimento deixa de ser algo “guardado para a prova” para se tornar ferramenta de transformação social.

No fim, TBL e PI não formam apenas bons estudantes, formam cidadãos capazes de se conectar, de dialogar e de agir em rede. Elas criam pontes entre áreas, cursos, instituições e regiões, rompendo a bolha de uma disciplina isolada. Exigem, sim, planejamento cuidadoso, coragem para enfrentar resistências e persistência para corrigir desigualdades. Mas seu potencial transformador justifica cada minuto investido. Porque, no fundo, formar criticamente é mais do que ensinar é preparar para viver e intervir no mundo real.

### **3 Considerações Finais**

Este capítulo parte da premissa de que a aprendizagem baseada em times e pares, quando orientada por um propósito real e mediada com intencionalidade, ultrapassa a mera cooperação e se transforma em uma experiência de transformação coletiva o que aqui chamamos de conexão integrativa.

Tudo o que apresentamos até aqui não é utopia nem idealismo inalcançável. É um modelo viável, escalável e alinhado às exigências acadêmicas e legais do ensino superior brasileiro. Ao propor grupos pequenos dentro de turmas grandes, desafios

mobilizadores ancorados na realidade, mediação contínua e avaliação integrada, oferecemos ao EaD algo que lhe devolve credibilidade: a capacidade de formar sujeitos que pensam, escutam, criam e respondem juntos a problemas complexos.

A conexão integrativa não é um adorno conceitual é a essência do aprender com o outro. É o momento em que um estudante de engenharia reconhece o valor do olhar de uma pedagoga para resolver um desafio urbano; quando alguém da biomedicina percebe que o raciocínio estratégico de um administrador é essencial para um projeto de saúde pública; quando uma futura advogada encontra no raciocínio ético de um psicólogo a chave para argumentar em um caso social. Essa trama de trocas transforma o simples ato de estudar em uma travessia de formação humana.

O *brainstorming*, nesse contexto, deixa de ser apenas a etapa inicial de geração de ideias. Ele se torna o ato inaugural de uma narrativa compartilhada, momento em que nascem as primeiras conexões emocionais, a confiança e a sensação de pertencimento a energia que sustenta todas as etapas seguintes até a entrega final.

A nova regulação do ensino superior no Brasil já indica que não há espaço para formações superficiais: a exigência é por interação significativa, desenvolvimento de competências e métodos que aproximem o estudante do mundo real, e não que o isolem.

Formar times e pares nesse cenário é mais que uma escolha pedagógica é um compromisso ético. É reconhecer que ninguém aprende plenamente sozinho; é entender que o conhecimento se fortalece no encontro, na divergência e no esforço comum; e, sobretudo, é admitir que, se o estudante não encontra no outro um parceiro de jornada, ele tende a abandonar o caminho seja formalmente, trancando a matrícula, seja silenciosamente, permanecendo no curso, mas deixando de aprender.

Por isso, deixamos aqui um convite aos professores, tutores e gestores acadêmicos: que esta proposta não seja lida apenas como teoria ou mais um capítulo em um livro, mas como um roteiro acionável, pronto para ser adaptado e colocado em prática já na próxima turma. Que seja vista como um pacto: o de não aceitar interações vazias, equipes improvisadas ou pares que se ignoram.

A Aprendizagem Baseada em Times (TBL) e a Aprendizagem Baseada em Pares (PI), quando feitas com propósito, são experiências de transformação mútua e uma das respostas mais potentes para a crise de engajamento no EaD. Porque formam redes de cuidado, confiança e inteligência coletiva. Porque devolvem ao estudante a alegria de pertencer. E porque nos lembram, em tempos de tanta dispersão, que



aprender é sempre um ato de encontro.

Essas metodologias configuram oportunidades estratégicas para impulsionar a inovação pedagógica e elevar a qualidade dos resultados educacionais, sobretudo na Educação a Distância e no ensino híbrido. Ao articular um percurso que se inicia no *brainstorming* e culmina na conexão integrativa, favorecem a construção coletiva do conhecimento, fortalecem vínculos e desenvolvem competências essenciais para o mundo contemporâneo, como pensamento crítico, criatividade, colaboração e resolução de problemas complexos.

Mais do que um conjunto de técnicas organizacionais ou recursos metodológicos, trata-se de uma filosofia educacional fundamentada na colaboração, na escuta ativa, no diálogo e na corresponsabilidade pelo processo de aprendizagem. Ao colocar o estudante como protagonista e corresponsável por seu próprio desenvolvimento, rompe-se com o paradigma transmissivo tradicional e estimulam-se práticas mais democráticas e emancipadoras. Aqui, aprender não é ato solitário, mas processo social e dialógico, em que diferentes perspectivas se encontram, se confrontam e se transformam mutuamente.

Para que esse potencial se concretize, é imprescindível que os professores planejem cuidadosamente cada etapa do processo da preparação prévia à socialização dos resultados, criando ambientes de confiança e respeito mútuo que encorajem a participação ativa de todos. É necessário adotar estratégias que assegurem equidade de contribuição, prevenindo a sobrecarga de alguns membros e a passividade de outros. Nesse sentido, a formação docente contínua para o uso qualificado dessas metodologias torna-se elemento-chave, pois o papel do professor como mediador, facilitador e designer de experiências de aprendizagem é determinante para o sucesso da proposta.

A experiência acumulada em diferentes contextos educacionais demonstra que, quando bem implementada, a aprendizagem baseada em times e pares transforma profundamente o processo educativo, tornando-o mais significativo, engajador e conectado aos desafios reais da sociedade. Essa abordagem amplia o sentido da aprendizagem ao integrar teoria e prática, promover aplicação de conhecimentos em situações concretas e fortalecer a capacidade de trabalhar coletivamente para resolver problemas complexos.

Em um cenário em que as demandas do século XXI exigem profissionais críticos, criativos e colaborativos, investir em metodologias como TBL e PI não são apenas escolhas pedagógicas inovadoras, mas uma necessidade estratégica para formar sujeitos capazes de aprender, desaprender e reaprender ao longo de toda a vida,

contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa, solidária e sustentável.

## 4 Referências

- AUSUBEL, David P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa, 2003.
- BARKLEY, Elizabeth F.; MAJOR, Claire H.; CROSS, K. Patricia. **Collaborative learning techniques: A handbook for college faculty**. John Wiley & Sons, 2014.
- BELLONI, Maria Luiza. Educação a distância. In: **Educação a distância**. 2003.
- BROOKHART, Susan M. **How to create and use rubrics for formative assessment and grading**. Ascd, 2013.
- BROWN, Abbie H.; GREEN, Timothy D. **The Essentials of Instructional Design**. 1994.
- BROWN, Tim; WYATT, Jocelyn. Design thinking for social innovation. **Annual Review of Policy Design**, v. 3, n. 1, p. 1-10, 2015.
- FADEL, Charles; BIALIK, Maya; TRILLING, Bernie. **Four-dimensional education: the competencies learners need to succeed**. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2015.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. Paz e Terra: São Paulo, 2001
- HATTIE, John; TIMPERLEY, Helen. The power of feedback. **Review of educational research**, v. 77, n. 1, p. 81-112, 2007.
- IMMORDINO-YANG, Mary Helen; DAMASIO, Antonio. We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education. **Mind, brain, and education**, v. 1, n. 1, p. 3-10, 2007.
- JOHNSON, David W.; JOHNSON, Roger T. An educational psychology success story: social interdependence theory and cooperative learning. **Educational Researcher**, v. 38, n. 5, p. 365-379, 2009.
- JOHNSON, David W.; JOHNSON, Roger T.; SMITH, Karl A. Cooperative learning: improving university instruction by basing practice on validated theory. **Journal on Excellence in College Teaching**, v. 25, n. 3-4, p. 85-118, 2014.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

MAZUR, Eric. Peer instruction. In: **Peer Instruction: Interaktive Lehre praktisch umgesetzt**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2017. p. 9-19.

MICHAELSEN, Larry K.; SWEET, Michael. The essential elements of team-based learning. **New Directions for Teaching and Learning**, n. 116, p. 7-27, 2008.

MICHAELSEN, Larry K.; SWEET, Michael. Team-based learning. **New directions for teaching and learning**, v. 128, n. 128, p. 41-51, 2011.

OSBORN, Alex F. **Applied imagination: principles and procedures of creative problem-solving**. New York: Scribner, 2012.

PIAGET, Jean. **Epistemología genética y equilibración**. Fundamentos, 1981.

SALAS, Eduardo; REYES, Denise L.; MCDANIEL, Susan H. The science of teamwork: Progress, reflections, and the road ahead. **American Psychologist**, v. 73, n. 4, p. 593, 2018.

SCHÖN, Donald A. **The reflective practitioner: how professionals think in action**. New York: Basic Books, 1983.

TOKUHAMA-ESPINOSA, Tracey. **Mind, brain, and education science: a comprehensive guide to the new brain-based teaching**. New York: W.W. Norton & Company, 2011.

VIGOTSKI, L. S. **Psicologia pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2003. (Trabalho original publicado em 1926)

ZULL, James E. The art of changing the brain. **Educational leadership**, v. 62, n. 1, p. 68-72, 2004.