

Novos Paradigmas da Didática e a Proposta Metodológica dos Episódios de Aprendizagem Situada, EAS

Monica Fantin¹

¹Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis/SC – Brasil

RESUMO – Novos Paradigmas da Didática e a Proposta Metodológica dos Episódios de Aprendizagem Situada, EAS. O texto discute alguns desafios da didática na educação contemporânea relacionando-os a novos paradigmas e aos Episódios de Aprendizagem Situada, EAS, entendida como uma proposta metodológica para integrar os dispositivos móveis na didática. Fundamentado nas abordagens da neurodidática, do enativismo e da teoria da simplicidade, o texto apresenta aspectos da referida metodologia e dos processos de ensinar e aprender refletindo sobre a ideia de aprendizagem móvel e microaprendizagens. Tal perspectiva sugere um trabalho com conteúdos circunscritos e organizados em torno de atividades breves de produção, emolduradas por instruções prévias e reflexões posteriores que modificam o desenho da aula, do planejamento e da avaliação. Por fim, o artigo estabelece possíveis diálogos entre a metodologia EAS e outras abordagens da pesquisa didática e mídia-educativa.

Palavras-chave: Episódios de Aprendizagem Situada. Ensino. Didática. Escola. Dispositivos Móveis.

ABSTRACT – New Paradigms of Didactics and the Situated Learning Episodes (SLE) Methodology Proposal. This text discusses some challenges for didactics in contemporary education and relates them to new paradigms and the Situated Learning Episodes (SLE), a methodological proposal to integrate mobile devices into didactics. Based on the approaches of neurodidactics, enactivism, and simplicity theory, the text presents aspects of the mentioned methodology and teaching and learning processes, reflecting on the idea of mobile learning and micro-learning. This proposal suggests a work with contents that are circumscribed and organized by brief production activities, framed by previous instructions and posterior reflections that suggest another design for classes, planning, and evaluation. Finally, the paper establishes possible dialogues between the SLE methodology and other approaches from the perspective of didactic and media-education research. **Keywords:** Episodes of Situated Learning. Teaching. Didactics. School. Mobile Devices.

Introdução

Diversas universidades brasileiras anunciaram recentemente uma busca por métodos e técnicas de ensino a fim de modernizar as aulas nos cursos de graduação. Algumas instituições inclusive adotaram metodologias propostas e usadas em Harvard e no MIT, *Massachusetts Institute of Technology*, EUA, e se organizaram em torno de um projeto para trazer especialistas de tais instituições a fim de formar professores nessa nova metodologia, com apoio da CAPES/MEC¹. Em linhas gerais, as propostas se referem a *Peer Instruction*/Formação entre pares, *Projects Based Learning*/Aprendizagem por Projetos e *Problem Solving*/Resolução de Problemas, presentes na abordagem de Mazur (1997; 2007). Certamente as propostas dizem respeito ao sentido de inovação na didática embora na história da Pedagogia não são tão novas assim, como veremos ao longo do texto.

Entre tantas questões, poderíamos perguntar o quê de fato tal projeto revela e como tais propostas didáticas utilizadas no Ensino Superior se relacionam ao ensino na Educação Básica. Afinal, para além da modernização do ensino e/ou atualização das aulas, o novo formato necessariamente envolve outro tipo de atuação de professor e alunos e o modelo implica não apenas outra relação com o conhecimento mas revela outro entendimento do processo ensino-aprendizagem. Alguns desses novos modelos desafiam a didática contemporânea a pensar novas metodologias em face da crise atual dos paradigmas educacionais.

Em busca de novas propostas metodológicas, é necessário tanto evidenciar as formas como crianças e jovens conhecem e interagem com a cultura construindo aprendizagens mediadas pela tecnologia, como problematizar certos discursos a esse respeito, para além da mitologia dos *nativos digitais* (Rivoltella, 2012). Afinal, uma chamada *geração digital* só pode ser compreendida à luz de outras mudanças – na economia, na política da cultura juvenil, nas políticas sociais e culturais e suas práticas – que regulam e definem a vida de crianças e jovens, e nas realidades de seus contextos sociais cotidianos (Buckingham, 2008).

Desse modo é importante entender as diferentes práticas culturais e escolares ligadas ao uso das tecnologias e os modos como os alunos estão lidando com certas mudanças na escola para desmistificar certos discursos quase naturalizados em torno de termos como *nativos e imigrantes digitais*. Afinal, na perspectiva sistêmica, os usos das tecnologias em sala de aula envolvem relações e influências mútuas entre pessoas, artefatos, contextos e interações nesse *ecossistema comunicativo*, entendido como “[...] entorno educacional difuso e descentrado produzido pelas mídias” (Martin-Barbero; Rey, 2004, p. 59). Desse modo, a sala de aula pode ser entendida como arena simbólica, produção de conhecimentos, significações, aprendizagens, interações, negociações de conflitos e tensões.

Pesquisa sobre os usos de dispositivos móveis dentro e fora da escola revela diferentes estilos de aprendizagem: autoaprendizagem, aprendizagem colaborativa entre pares, aprendizagem dirigida por professores que dependem sempre da proposta, do momento e lugar das mediações. Em geral as propostas didáticas se alternam (atividades tradicionais, de consumo, de pesquisa, de produção individual e/ou coletiva, colaborativas, lúdicas, dirigidas, livres, de compartilhamento nas redes) e estão centradas tanto nas ferramentas e atividades como no professor e/ou no aluno e suas experiências com as tecnologias. Estas por sua vez, requerem exercício, memorização, aplicação, resolução de problemas, compreensão, construção/reconstrução/criação e suas demandas cognitivas e emocionais. As atitudes dos alunos variam conforme a atividade e a mediação: motivação, interesse, atenção, participação, troca e partilha oscilam com desinteresse, distração, indisciplina e outras atitudes, como destaca Fantin (2012).

Como outros estudos demonstram (Sancho, 2013; Rivoltella, 2013), a inserção de tecnologias nas escolas não é suficiente para desencadear processos transformadores nas práticas pedagógicas, por isso a necessidade de pensar processos inovadores que permitam romper com certos paradigmas da educação e analisar as práticas didáticas em diálogo com outros espaços. Nesse sentido, a demanda por propostas metodológicas que considerem processos e estratégias diferenciadas de ensino-aprendizagem fica ainda maior, sinalizando a necessidade de reflexão sobre o tema e sobre as novas metodologias que promovem a integração dos dispositivos móveis na didática. A metodologia EAS é uma delas.

Desafios da Didática Contemporânea

A complexa realidade sociocultural, as novas necessidades da formação, os diversos suportes e as estratégias para integrar os usos das tecnologias e seus dispositivos na didática têm solicitado perfis docentes cada vez mais dotados de competências específicas e consciência profissional. Tais questões interpelam à didática diferentes abordagens de ensino e pesquisa sobre novos modelos e modalidades operativas da formação e do processo ensino-aprendizagem.

Nesse quadro, em alguns países europeus a Didática tem se consolidado como a Ciência da Educação e a Ciência do Ensino (Baldacci, 2012) para além dos limites disciplinares. Em outros contextos, a tradição didática tem dado lugar a discussões provindas de outros campos no sentido de questionar certo caráter prescritivo do ensino da didática quando desconsiderado de sua dimensão de prática social que gerou uma crise de identidade (Pimenta et al., 2013). Nesse sentido, a relação da didática com os aspectos mais amplos que determinam em alguma medida as condições da realidade escolar deve ser evidenciada quando se discute os meios educativos, os instrumentos de mediação e os dis-

positivos e métodos de ensino na didática e nas práticas pedagógicas (Libâneo, 2005).

Diversas pesquisas sobre as práticas pedagógicas e a formação docente têm demonstrado certos descompassos entre as demandas emergentes e os desafios colocados pela contemporaneidade à cultura escolar, sobretudo no que diz respeito ao contexto dos processos de ensino-aprendizagem e à formação de professores na cultura digital (Fantin; Rivoltella, 2012), e isso desafia ainda mais a pesquisa didática.

Algumas abordagens que consideram a Didática como Ciência do Ensino têm discutido certos modelos e algumas linhas de investigação que buscam modificar a face da pesquisa didática, como por exemplo, a educação baseada em evidências, o design instrucional, o planejamento como regulação da ação complexa do real, modelos cíclicos e recursivos do professor reflexivo (Rivoltella; Rossi, 2012). Num exercício de síntese e diálogo com tais abordagens, situamos brevemente tal trajetória.

Os autores observam que o renovado interesse pelo pensamento do professor, *teacher's thinking*, transfere a atenção da dialética entre ensino-aprendizagem e da profissionalidade docente à análise de práticas didáticas como instrumento de pesquisa e formação. Ao mesmo tempo, eles destacam os estudos sobre a teoria da ação e das neurociências que enfatizam a circularidade entre teoria-prática de um lado, e mente-corpo-ambiente de outro, atribuindo ao corpo um papel ativo nos processos de conhecimento. Nesse contexto, as novas tecnologias estão cada vez mais presentes e integradas nos processos formativos, não tanto por sua presença nas práticas pedagógicas, mas pela ubiquidade e onipresença na vida cotidiana em geral e nas práticas sociais e culturais de estudantes e professores em particular.

Aspectos da trajetória dialética da didática são similares a outros campos do saber, destacam Rivoltella e Rossi (2012). No âmbito filosófico, a discussão entre neorealismo e pós-modernismo e seus vários desdobramentos (construtivismo, pós-construtivismo, desconstrucionismo) reforça a dialética entre realismo e pós-modernismo, que se evidencia nas tensões do real, das dinâmicas e dos problemas que os professores enfrentam em sala de aula. Ao mesmo tempo, as reflexões que destacam a forte interação do ensino com as pesquisas neurocientíficas ampliam tal discussão a partir do conceito de *embodied*/incorporação e destacam o valor da prática situada.

Nesse quadro, a complexidade das práticas didáticas, pedagógicas, culturais e sociais demanda novos entendimentos, pois além de colocar certos paradigmas da educação em questão (Severino, 2004), apresentam aspectos e conceitos de outras áreas que precisam ser discutidos pela educação.

Novos Paradigmas: um olhar sobre a neurodidática, o enativismo e a teoria da simplicidade

Interrogações sobre certa incoerência entre as práticas docentes e suas intencionalidades, e sobre quais processos de regulação estão em jogo nas tensões e conflitos com o real, feitas por Rivoltella e Rossi (2012) sinalizam a necessidade de serem respondidas pela pesquisa. Para além das pesquisas que analisam as práticas pedagógicas para modificá-las e daquelas que enfatizam a experiência cotidiana como a grande mestra para um ensino de qualidade – por vezes abdicando do papel da formação e da didática como ciência –, sabemos que a complexidade do contexto não pode se limitar a análises reducionistas. Nesse sentido, os autores destacam alguns pontos que emergem: reequilibrar a relação entre ensino-aprendizagem; valorizar o processo-produto; partir das práticas docentes, da ação didática e da interação corpo-mente.

Na discussão de tais pontos, os autores evidenciam que o problema central na dialética entre aprendizagem e ensino é “[...] a necessidade de passar de uma visão psicológica da aprendizagem a uma visão pedagógica do processo educativo centrada na interação ensino-aprendizagem” (Rivoltella; Rossi, 2012, p. 11). E isso nos leva redimensionar a relação professor-aluno-sala de aula.

Entendidos na dialogicidade recursiva de tal relação, os processos de aprendizagem e de conhecimento são ativados em situações de criticidade que nascem dos contextos reais e são inicialmente percebidos como falta/necessidade, identificados como problemas, e vislumbrados como possíveis soluções a serem validadas. Nessa passagem do conhecimento ingênuo ao conhecimento filosófico/científico, o papel de mediação do professor é fundamental.

Nesse entendimento, Rivoltella e Rossi destacam que “[...] o ensino não deriva mecanicamente da aprendizagem e nem depende só dos processos de aprendizagem” (Rivoltella; Rossi, 2012, p. 12). Para eles, a prática docente se constrói a partir de uma série de elementos que envolvem os conhecimentos disciplinares e didáticos, os valores sociais, os contextos e condições de trabalho e de toda subjetividade deste processo que constitui a filosofia educativa do professor juntamente com sua visão de mundo e aprendizagem.

Baseado nessa relação, por um lado o professor constrói percurso didático a partir de um amplo repertório de dispositivos e atividades de modo a administrar sua própria trajetória profissional e formativa; por outro o aluno traz seus conhecimentos prévios construídos nas práticas culturais. Desse modo, a aprendizagem requer participação ativa do aluno a partir de uma prática docente que considere todo o contexto e ambiente dessa aprendizagem e suas relações como um sistema de modo a superar as dicotomias entre sujeito-objeto, processo-produto, corpo-mente, etc. Tal perspectiva se ancora na teoria do enativismo.

Didática Enativa

O *enativismo* fundamenta-se basicamente nas teorias de Merleau-Ponty, Bateson, Varela, Thompson e Rosch (Rossi, 2011, p. 79) e em pressupostos da psicologia cognitiva e sistêmica. A reinterpretação a partir do olhar da didática foi sistematizada por Rossi (2011) em sua didática enativa, que analisa algumas fronteiras entre a didática e outras ciências, entre ensino-aprendizagem, afeto-cognição, saberes-relações.

Ao recuperar aspectos do objetivismo e do construtivismo, a enação vê o conhecimento como um processo em que corpo, mente e mundo estão conectados, em que “[...] agir e conhecer são um processo único e na ação, tanto o corpo quanto a mente possuem um papel significativo” (Rossi, 2011, p. 79). E essa relação remete ao conceito de *embodiment*/incorporação que se refere ao processo de desenvolvimento de nossa interação com o mundo, ou seja, ao desenvolver-se do processo de nossa interação com o mundo real. Esse processo não trata apenas nossas crenças ou comportamentos, pois nosso modo de viver e experimentar o nosso mundo envolve também nossos processos sensoriais e motores, de percepção e ação. A partir do “[...] duplo *embodiment*, o enativismo agrega outro elemento significativo assumindo um conceito fundamental em torno do papel da reflexão” (Rossi, 2011, p. 80).

Desse modo, a interação entre sistema/sujeito e ambiente se torna um nó crucial em que ambos se modificam e aprendem num processo que é ativado pelo meio, como um *trigger*/gatilho. O sentido de *trigger* não é novo na didática e pode ser entendido no conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal de Vygostsky. Na didática enativa, tal conceito assume outra dimensão, pois o enativismo evidencia o continuum mente-corpo-artefato-mundo que conectado ao sistema ambiente remete ao conceito de *embodied cognition*/cognição incorporada, *augmented reality*/realidade aumentada e *distributed cognition*/cognição distribuída (Rivoltella; Rossi, 2012, p. 15).

Ao considerar os processos de aprendizagem como transformações sistêmicas, a estreita relação entre ação, conhecimento e ambiente coloca no centro dos processos de conhecimento a ideia da cognição incorporada entre sujeito e ambiente. Nesse sentido, Rossi (2011) faz referência ao conceito de *acoplamento estrutural*, de Maturana e Varela (2001), e destaca que a sala de aula é mais do que espaço de encontro entre professor e aluno, é um sistema que se transforma seguindo suas próprias regras e em função de sua estrutura, que não é simples soma-tória dos componentes da sala de aula.

Desse modo, o *sistema sala de aula* se modificaria durante a ação didática, segundo o entendimento de acoplamento estrutural, como ambiente sociocultural em que as tecnologias também fazem parte. E a perspectiva de uma didática enativa recupera a atenção ao fazer, ao corpo e à reflexão – temas caros à tradição ativista – de forma articulada

aos processos de imersão, distanciamento e consciência que o uso das novas tecnologias pode favorecer.

Ou seja, a didática enativa permite pensar em métodos e técnicas que o professor pode utilizar para administrar a relação sistêmica entre professor-aluno-grupo, ambiente-artefato na sala de aula. Entender cada componente da sala de aula implica considerar que o espaço também é uma variável que produz efeitos sobre os outros elementos, e que cada elemento redefine continuamente os outros, pois esse é o sentido de sistema. E entender como esse sistema complexo é coordenado e mediado pelo professor é um dos pressupostos da didática enativa.

Simplexidade

A complexidade desse sistema pode ser entendida e redimensionada na teoria da simplexidade, *simplexité*, de Berthoz (2011). Para ele, na reflexão sobre um conceito novo, a *simplexidade*, o neologismo “[...] designa uma invenção mais surpreendente dos organismos vivos, aplicável a diversos níveis da atividade humana, da molécula ao pensamento, do indivíduo a intersubjetividade, para chegar à consciência e ao amor” (Berthoz, 2011, p. vii).

A simplexidade é a complexidade decifrável, porque está fundada sobre uma rica combinação de regras simples, diz ele.

Simplificar em um mundo complexo nunca é simples. Requer capacidade de inibir, selecionar, coligar, imaginar. [...] O fundamento de nossos pensamentos, do desenvolvimento de nossas funções cognitivas mais elevadas e também mais abstratas consiste no ato, e o cérebro se desenvolveu de modo a poder antecipar as consequências de uma ação, planejando as próprias percepções sobre o mundo, as próprias hipóteses e os próprios esquemas interpretativos. A originalidade dos organismos vivos é justamente aquela de ter encontrado soluções que resolvem o problema da complexidade com mecanismos que não são simples, mas simplexos (Berthoz, 2011, p. xi).

Não basta reduzir a complexidade para entendê-la, pois a noção de simplexidade envolve uma tensão, e às vezes uma “[...] contraposição entre o simples e o complexo que caracteriza o mundo vivo”, complementa o autor. Para ele, a simplexidade consiste em um “[...] conjunto de soluções encontradas pelos organismos vivos [...] para que o cérebro possa preparar a ação e antecipar as consequências”. Ao situar o problema de outro modo, as soluções “[...] permitem chegar a ações mais elegantes, mais rápidas, mais eficazes. Permitem também manter ou privilegiar o sentido, ainda que por meio de algum desvio” (Berthoz, 2011, p. 10).

Na teoria da simplexidade, Berthoz esboça a “[...] expressão de uma intenção, um projeto voltado ao essencial, impreciso e indeciso,

que leva consigo as próprias mudanças. É uma pergunta que ativa respostas, uma livre evocação” (Berthoz, 2011, p. 13). E detalha os princípios que envolvem um processo *simplexo*: inibição e recusa; especialização e seleção em relação ao próprio ambiente; antecipação probabilística; desvio; cooperação e redundância; e sentido. Na conclusão desse esboço, ele esclarece que:

A *simplexidade* é um modo de viver com o próprio mundo. É elegância mais que sobriedade, inteligência mais que lógica fria, sutileza mais que rigor, diplomacia mais que autoridade. A *simplexidade* é refinada, antecipar mais que reagir, impor a própria lei e as próprias categorias interpretativas, é tolerante. É adaptativa mais que normativa ou prescritiva, probabilística mais que determinística. Considera tanto o corpo em movimento quanto a consciência lúcida; considera o contexto. A *simplexidade* é intencional, respeita a energia mas, às vezes, a consome. Leva em conta o tempo vivido, parte do sujeito, permite mudança de ponto de vista, a criação, autoriza a tolerância da opinião padrão. Eis enfim o que para mim é *simplexidade*; a avaliação, neste momento, compete ao leitor (Berthoz, 2011, p. 176).

Neurodidática

Ao investigar o que a neurociência sugere à didática e que indicações oferece aos pesquisadores e professores sobre a aprendizagem e o modo de torná-la mais eficaz, Rivoltella (2012) move-se num percurso que parte de certas neuromitologias para delinear um estatuto epistemológico da neurodidática. Para tal, identifica alguns âmbitos de investigação: os processos através dos quais conhecemos (memória, emoção, atenção, motivação), o cérebro visual (as funções da imagem para a aprendizagem), os neurônios espelhos e as dinâmicas da ação (modelo, experiência), a relação entre tecnologia, conhecimento e plasticidade cerebral. Nessa abordagem, dialoga com os fundamentos da didática enativa e da teoria *simplexidade*.

Em sua pesquisa neurocientífica, o autor detalha cada um de tais âmbitos em relação a temas e motivos de pesquisa sobre o agir didático visando delinear um quadro operativo, sugerir linhas de trabalho e hipóteses de intervenção pedagógica. Com objetivo de compreender em que a pesquisa neurocientífica pode ajudar a intervenção educativa, o desafio é identificar através do estudo do cérebro espaços profícuos para a pesquisa didática. Assim, longe de imaginar que professor ou o pesquisador da educação deve tornar-se um neurocientista e de indicar a correlação entre funcionamento do cérebro aos professores como solução automática de problemas didáticos em sala de aula, sua perspectiva sugere alguns pontos interessantes para a pesquisa: a importância do contexto e da experiência na aprendizagem, a origem corpórea da

cognição, o papel das emoções e muitas outras indicações para o agir didático.

Como desdobramento e continuidade de tal trabalho, o autor continua a reflexão sobre a relação entre neurociência, educação e didática operacionalizando os conceitos ligados aos processos de *conhecer o conhecido*; de representar, comunicar e compreender; da sociabilidade, tomada de decisão e os neurônios espelhos; do papel da escrita, das novas mídias e das multiliteracies. Com isso, ele opera os pressupostos desse quadro conceitual e elabora uma proposta metodológica para integrar os dispositivos móveis na didática, os Episódios de Aprendizagem Situadas – EAS.

EAS: origem, fundamentos e estruturação didática

No contexto de uma discussão sobre as transformações promovidas pelas tecnologias digitais no mundo da informação e a necessidade dos novos alfabetismos/letramentos, diversos autores sinalizam que a mudança mais radical destas tecnologias não reside na informação que processam ou armazenam e sim nas relações entre as pessoas e as organizações. Para além do discurso salvacionista de que a inserção da tecnologia por si só modificaria as funções e relações existentes na escola, é importante chamar a atenção para a retórica da *escola analógica e digital*, afinal, “[...] a tecnologia é só um reagente: se faz o seu dever, desestabiliza as estruturas calcificadas da escola, cria as condições para que se reflita sobre as práticas e para que aceitem modificá-las. Caso contrário, é só um álbi, demagogia” (Rivoltella, 2013, p. 8).

Desse modo, o autor entende que o problema não está na tecnologia como algumas políticas públicas querem fazer crer, com a ilusão de que seja suficiente digitalizar para inovar e para promover aprendizagens significativas. Esse argumento do determinismo tecnológico, que isenta os dispositivos das interações sociais mais amplas, desconsidera a impossibilidade de isolar o elemento tecnologia das demais práticas sociais, culturais e relacionais na escola. Nesse sentido, o problema maior não parece ser o da tecnologia na escola, mas as diferentes formas de acesso e apropriação e os descompassos entre as aprendizagens formais e informais. É nesse *gap*, nessa lacuna, que Rivoltella (2013) situa o atraso da escola, ao lado do *gap* da participação, da linguagem, do conhecimento, e da cultura e que ele busca superar com sua proposta de EAS.

O desafio de lidar com a lacuna entre o que crianças e jovens fazem na escola e fora levou estudiosos a entender os processos de aprendizagem que ali ocorrem. É o caso dos estudos de Pachler (2007) e Hug (2007) sobre o *Mobile Learning* e os conceitos de *microlearning* e *Episodes of Situated Learning*, que inspiraram alguns pressupostos da metodologia dos Episódios de Aprendizagem Situada, EAS, de Rivoltella (2013).

O conceito de Episódio de Aprendizagem Situada, EAS, se origina no interior da reflexão sobre *Mobile Learning*/Aprendizagem Móvel e nas atividades de *microlearning*/microatividades que foram fortemente impulsionadas pela cultura digital. O *microlearning* “[...] é um processo de aprendizagem informal relacionado aos fenômenos que atravessam as culturas de mídias atuais, suas fragmentações e recombinações de formatos textuais e transmídiaicos” (Rivoltella, 2013, p. 51-52). E o fato de os dispositivos móveis estarem cada vez mais presentes no cotidiano propicia outras possibilidades de estruturação do agir didático, ou seja, da aula, do planejamento e da avaliação.

Com a gênese no conceito de *mobile learning* e raízes na neurociência, no enativismo e na teoria da simplicidade, a proposta de ensinar por EAS parte dos fundamentos das neurociências para atualizar os saberes sobre como aprendemos. A esse respeito, Rivoltella (2012) destaca três modalidades fundamentais de aprendizagem que têm como pano de fundo as emoções: *experiência*/ensaio e erro, *repetição*/e exercício, e por *imitação*, quando fazemos algo, vemos alguém fazendo ou simulamos.

Tais aspectos da aprendizagem remetem à questão da didática e do ensino, pois quando os neurocientistas afirmam a importância da repetição, da memória e do exercício nos processos de aprendizagem, podemos recuperar tais processos destacando a necessidade de eles serem acompanhados de mediações e aprendizagem significativa, com sentido e não de forma mecânica. Sem esquecer a dimensão da subjetividade dos sujeitos e a importância dos contextos socioculturais em que tais processos ocorrem.

Tão importante quanto elucidar aprendizagens coerentes com o modo com que nosso cérebro aprende (pela experiência, imitação e repetição) é perceber como essas aprendizagens ocorrem nos espaços da educação formal e informal. Se a aprendizagem informal é intuitiva e falta sistematização para transformar a informação em conhecimento, é função de a escola trabalhar a relação do informal para o formal e retomar o que se aprende, como e por que. Essa passagem do implícito ao explícito é função da escola e do professor, e se configura como momento necessário de explicitar o conhecimento construído e seus processos desenvolvidos como possibilidade de metacognição e reflexão.

Ainda que desenvolvidas em contextos ligados ao ensino tradicional, diversas experiências didáticas alternativas (os alunos partem de um problema, realizam leitura prévia com busca pessoal de questões desafiadoras, compartilham os resultados em grupo com novas perguntas, aprofundamentos e objeções, e o professor esclarece e sistematiza o conhecimento) parecem novamente ganhar relevância no campo da didática nos últimos anos. É o caso de *Peer Instruction*, *Projects Based Learning*, *Problem Solving*, *Flipped Lesson* e outras propostas consideradas *inovadoras* e que aparecem como se fosse a grande novidade na

didática. No entanto, embora a autoria de tais propostas sejam atribuída ao trabalho de Mazur (1997), sua ideia central nos remete a Freinet (2002), que já na década de cinquenta enfatizava a lição a posteriori e o trabalho cooperativo entre pares.

Rivoltella recupera as propostas de Freinet para fundamentar sua proposta de EAS, visto que sua *sabedoria didática* solicitava a cada aluno: a) Identificar um tema de interesse/pesquisa para aprofundar; b) buscar e selecionar informações relevantes para a síntese; c) organizar as informações para apresentar; d) socializar a parte mais importante do trabalho feito no tempo estipulado; e) elaborar perguntas e críticas aos trabalhos dos outros sustentando a discussão com argumentos. Desse modo, o aluno partia de questões de interesse, estudava, aprendia a reconhecer pontos importantes ou questionáveis, apresentava e elaborava perguntas com comentários e críticas sobre o que foi encontrado.

Tal postura identifica-se hoje com a abordagem das competências, pois mais que promover a apropriação da informação, Freinet ensinava a “[...] operar com o conhecimento baseado em um ‘saber de ação’, feito de inteligência situacional, metacognição, ‘consciência crítica’. O dispositivo-chave para promover este tipo de aprendizagem no seu método, era o protagonismo do aluno” (Rivoltella, 2013, p. 44). E isso era feito a partir da inversão de precedência entre o agir do aluno e do professor; do convite ao aluno para desenvolver atividades por sua conta própria; e da intervenção do professor que esclarece, comenta, aprofunda e conduz o momento metacognitivo do agir didático favorecendo a reflexão da classe, destaca o autor. Para ele, os fundamentos e princípios da Pedagogia Freinet respondem a muitas exigências colocadas pela sociedade hoje, e destaca elementos principais de seu método: os planos de trabalho individuais; as fichas didáticas, as conferências dos alunos e o texto livre; e a aula a posteriori.

Nesse quadro, para o autor, a gênese da ideia da *Flipped Lesson* já estava presente tanto no método Freinet quanto em muitas pedagogias implícitas nas práticas docentes alternativas que moviam a didática ativa. E hoje são retomadas com Mazur (1997, 2007) em contribuições que destacam o *ensino invertido* e a *aula invertida*² sintetizando a trajetória do *Mobile Learning*.

A cultura digital e seus dispositivos (laptop, celulares, smartphones, tablets) juntamente com a conectividade sem fio modificou o significado da aprendizagem móvel e permitiu reconfigurar didática a distância e em presença. Em determinados contextos socioculturais, os dispositivos móveis tornaram-se instrumento de trabalho normal ao lado do caderno (Hug, 2007; Christensen, 2010). Com isso, a portabilidade ressignifica aspectos da *Mobile Learning* e do modelo da *Flipped Lesson* com os recursos que possibilita em sala de aula e fora dela (navegar em rede, arquivar conteúdos digitais, produzir textos, fotografias, filmagens, baixar e-books, clips didáticos e outros) construindo mo-

mentos de aprendizagem que transcendem fronteiras. E no contexto da cultura da convergência, o conceito de EAS ativa processos de aprendizagem informal que atravessam as culturas de mídia atuais, com fragmentações e recombinações de formatos textuais e transmidiáticos e modalidades de fruição cada vez mais menores, diz Rivoltella (2013).

Nos contextos da educação formal, o autor destaca que a *micro-learning* traz esses elementos como pequenas unidades de saber (microconteúdos) para serem organizados em pequenas atividades (microatividades) em espaços de tempo cada vez menores (microtimes)³. Ele esclarece também que na didática para EAS a *Mobile Learning* não é exclusivo, pois “[...] o método do EAS deve ser considerado como uma abordagem integral (e integrada) ao ensino que, encontra sua aplicação preferencial no uso dos dispositivos digitais móveis, mas que prescinde da sua presença”. Para ele, um EAS é “[...] uma porção de ação didática, ou uma unidade mínima que consiste o agir didático do professor em contexto; enquanto tal, se constitui o centro de gravidade a partir do qual todo o edifício da didática se organiza” (Rivoltella, 2013, p. 52).

A estrutura de um EAS consiste em três elementos que podem ser assim sintetizados: 1) *momento prévio*, constituído de um quadro conceitual ou de uma situação-estímulo (vídeo, imagem, experiência, documento, depoimento socializado) que encaminha uma atividade preparatória aos alunos; 2) *momento operativo*, que envolve uma microatividade de produção em que se solicita ao aluno resolver um problema ou produzir algum conteúdo sobre a situação-estímulo; 3) *momento reestruturador*, que consiste numa síntese/*debriefing* sobre o que aconteceu nos momentos anteriores e num retorno sobre os processos ativados e os conceitos que emergiram de modo a sustentar a reflexão e ter consciência dos processos desenvolvidos e seus resultados, a fim de fixar aspectos que merecem ser destacados (Rivoltella, 2013, p. 52-53).

Nessa metodologia os elementos estão organicamente articulados – o momento prévio solicita a preparação de uma atividade a ser posteriormente compartilhada com o grupo no momento operativo, que será refletida no momento de sistematização – e necessariamente envolve os contextos das aprendizagens informais e formais. O estímulo parte de uma escolha individual motivada pela experiência, e quando compartilhada, discutida, sistematizada e refletida no grupo significa a possibilidade de viabilizar a passagem do implícito ao explícito, articulando as aprendizagens informais e formais.

O autor destaca algumas considerações sobre a estrutura do EAS no que diz respeito ao ritmo da didática e suas relações com a neurodidática, com a didática enativa e a teoria da simplicidade.

Em relação ao ritmo, a estrutura do EAS considera o *ritmo ternário* da didática, que com a difusão dos dispositivos móveis se traduz cada vez mais em “encontre, elabore, compartilhe”, “compreenda, aja, reflita”, “pesquise, compartilhe, apresente” sintetizando muitas vezes a

essência do trabalho didático para professor e aluno (Rivoltella, 2013, p. 53). E apesar das especificidades de tais fórmulas, as ações-chave dizem respeito aos momentos de: entrar em contato com as informações (buscar/pesquisar/encontrar); apropriar-se criticamente (compreender); produzir informações e críticas (elaborar/desconstruir/reorganizar/agir); refletir (metacognição); e compartilhar (publicação).

Para Rivoltella (2013), do ponto de vista da neurociência cognitiva, da neurodidática e da bioeducação, o conceito de EAS potencializa os três cenários básicos da aprendizagem humana, que podemos assim resumir:

1) é construído sobre a *experiência*⁴, que ocorre tanto no momento de antecipação (ao atribuir a tarefa de explorar/pesquisar/descobrir/lidar com as dificuldades de seleção dos dados/refletir sobre o que é compreensível) como no momento operatório (ao solicitar a resolução de problemas através de uma atividade de produção).

De acordo com o sentido de experiência em Dewey (2004), que destaca a qualidade que a mesma deve ter, uma experiência é válida quando permite certas conexões, possui valor de conhecimento, é cumulativa, agrega algo ou possui significado. Assim, nem sempre uma atividade constitui experiência, lembra Rivoltella (2013), e se não basta o fazer automático para produzir aprendizagem, também não é suficiente fazer *podcasts* ou compartilhar textos em rede para configurar uma experiência, que por si só pode até distanciar dos objetivos didáticos que se pretende alcançar, enfatiza o autor.

2) aprende-se por *modelagem e imitação*, que é outro aspecto pautado nos fundamentos da neurociência e que relaciona o EAS com a modalidade através da qual nosso cérebro aprende. Pautado na descoberta dos neurônios-espelho, tipo de neurônios sensório-motores que se ativam não apenas quando o sujeito realiza a ação, mas também quando vê alguém realizar ou quando simula a ação. Com isso, o simples *ver fazer* algo representa uma primeira forma de *treinamento de circuitos* envolvidos na ação no plano neural. E essa modelagem opera nos três momentos do EAS: no momento antecipatório em relação aos exemplos dados e às situações-estímulos propostas; no momento operativo ao envolver atividades colaborativas em que as resoluções de problemas possam ser confrontadas; e no *debriefing*, durante as sínteses e sistematizações. Para Rivoltella (2013), nessas situações, são nossas experiências que modelam as atividades de nossos neurônios-espelho ao observarmos os outros desenvolverem determinadas ações.

E isso remete ao papel da *repetição* na aprendizagem. A plasticidade neural assegura a possibilidade de educação permanente do ser humano e pode ser entendida como as especializações de certas tarefas das áreas do córtex, que inicialmente não seriam responsáveis por seu desenvolvimento, mas que com o estímulo adequado assumem tais funções criando espaço para novas sinapses habilitadas pelas novas

experiências propiciadas. Desse modo, “[...] a repetição (do estímulo, da experiência, de uma tarefa, de uma performance) desempenha uma função importante no processo de consolidação sináptico [...] e na ativação do processo que guia a passagem da memória de curto prazo para a de longo prazo” (Rivoltella, 2013, p. 55-56). O autor destaca a importância desse dado na relação entre tecnologia e didática, pois a questão não seria *aligeirar* a aula na perspectiva do *aprender divertindo* com estímulos para atrair a curiosidade e a motivação, mas assumir a importância da repetição nos processos de aprendizagem. Para ele, a metodologia EAS atua nessa direção recursiva nos diferentes momentos que se retorna ao conceito na atividade prévia, na elaboração e apresentação, no *debriefing* e no compartilhamento da atividade desenvolvida. Com isso, voltar várias vezes ao mesmo problema favorece a retomada do tema de diversas formas.

3) é uma *atividade de natureza simplexa*. O valor de um EAS como problema simplexo permite uma solução e atuação de modo rápido e eficaz, como diz Berthoz (2011), e reforça Rivoltella (2013, p. 56): “[...] em uma realidade cada vez mais complexa a única saída possível não consiste na simplificação (que banaliza e trai a complexidade), mas na predisposição e elaboração de estratégias – muitas das quais complexas – para lidar com a complexidade”.

Do ponto de vista da didática, para o autor esse é um dos principais problemas da escola, tanto para o professor como para o aluno: “[...] o primeiro necessita estratégias novas e eficazes para lidar com a complexidade de sua própria tarefa que aumenta sem medida [...]; o segundo necessita novas formas de abordar o real e suas interpretações administrando [...] cada vez mais informações” (Rivoltella, 2013, p. 56). Desse modo ele afirma que o EAS como atividades simplexa seria uma possibilidade de solução para ambos, sobretudo porque se organiza a partir de três princípios operativos da teoria da complexidade: 1) a *criação por inibição* (na atividade prévia, que é precedida por um levantamento preliminar do aluno e uma *moldura* conceitual preparada pelo professor nas decisões antecipatórias que atuam na capacidade de excluir certas soluções para buscar o que realmente interessa); 2) a *rapidez* (no limite do tempo de uma aula, em que introduzir a atividade, desenvolver e discutir requer a mobilização de competências como antecipação, previsão das consequências de certas escolhas e a resolução de problemas que implicam em repensar a aula); 3) a *seleção* (a lógica *Flipped Lesson* da metodologia EAS requer esforço para identificar e selecionar informações relevantes e concentrar-se no que realmente é importante do ponto de vista didático).

4) *as raízes enativas* que a didática por EAS possui: a evidente centralidade da orientação do professor que assume a situação didática; a centralidade que exige capacidade de regulação do agir didático do professor; o entendimento do agir didático e da aprendizagem “[...] como

um processo contínuo e não como um produto previsível: deste ponto de vista muda sensivelmente o modo de pensar o planejamento didático” (Rivoltella, 2013, p. 58).

Em síntese, na estrutura do EAS vista acima, as atividades⁵ partem de experiências como resolução de problemas, do fazer e compartilhar na perspectiva do pensamento breve e se articulam com o planejamento e a avaliação. No planejamento/construção/avaliação do EAS, a didática é entendida como *montagem de objetos culturais*, o planejamento como design, e a avaliação, para além da *escola de competências*, é entendida na perspectiva das tarefas incorporadas, *embedded task* e dos portfólios.

Planejamento e Avaliação dos EAS: montagem cultural, design, tarefas incorporadas e portfólio

A ideia da didática como *montagem cultural* restitui uma imagem da escola como uma *oficina* ou um lugar em que se produz objetos culturais e o trabalho cognitivo como uma atividade artesanal em que se constrói e desconstrói, monta/remonta os pedaços da cultura, Rivoltella (2013). Nessa ideia de montagem cultural, há dois aspectos particularmente interessantes que o autor destaca.

Uma primeira observação é que ela permite reavaliar o saber escolar e significado que o termo *escolástico* tem e/ou pode ter, sobretudo quando coloca em questão a péssima representação social que a escola possui hoje, mas também quando recupera seu papel, pois para o autor, “[...] a função da escola hoje é fazer um trabalho de *design cultural*” (Rivoltella, 2013, p. 123). Nessa proposta, o termo *design cultural* aparece vinculado ao conceito de *multiliteracies* proposto pelo *New London Group* (Cope; Kalantzis, 2000), cujo fundamento didático se organiza em torno do conceito de design.

Na abordagem das *multiliteracies*, o ponto de partida do agir didático em sala é o *Designed*, entendido como “[...] recursos de significado disponíveis: informações, teorias, um conjunto de construtos que compõem o *mainstream* de uma cultura” (Rivoltella, 2013, p. 124). Para o autor, as formas simbólicas culturalizadas resultam de processos de significação em que outros leram, escreveram e produziram antes de nós. Ou seja, *Designed* seria o patrimônio da tradição que a escola se propõe a transmitir. Nos EAS, o *Designed* é protagonista na fase preparatória, quando o aluno busca o conhecimento e o professor atualiza-o em sua abordagem conceitual e usa como estímulo.

A partir desse sistema de objetos, se faz atividades de *Designing*, entendido como “[...] o trabalho desenvolvido com e sobre o *Designed* em função da construção de significados” (Rivoltella, 2013, p. 124). Ou seja, o agir didático trabalha com os objetos da cultura conhecendo, modificando e adaptando-os, e é o que ocorre no EAS quando se sugere

atividades em que os alunos trabalhem com *um pedaço de sua cultura* de modo a ter uma compreensão mais profunda do seu significado, o que também ocorre no *debriefing*, ao reconstruir e rearticular o sentido.

Tal processo resulta no *Redesigned*, entendido como “[...] apropriação e transformação dos objetos culturais que produz novos objetos culturais” (Rivoltella, 2013, p. 124). Para o autor, este seria o momento de êxito da situação didática, pois remete a uma circularidade em que se *encontra* significados depois destes terem sido reelaborados. E isso ocorre no momento do compartilhamento e da publicação dos produtos do agir didático, como “[...] resultados do trabalho de design desenvolvido em sala no circuito da cultura” (Rivoltella, 2013, p. 124-125).

O autor enfatiza que “[...] o ciclo *Designed-Designing-Redesigned* descreve um percurso de ida e volta do agir didático da e sobre a cultura” (Rivoltella, 2013, p. 125), e no EAS pode ser preparado pelo professor como ações do planejamento proposto aos alunos em cada momento, que se resumem a seis verbos: fazer experiência, conceitualizar, analisar, aplicar, discutir, publicar. Podemos ver a articulação dos momentos do EAS com os fundamentos didáticos do *New London Group*, NLG, na tabela a seguir:

EAS	Framework NLG	Ações didáticas
Momento preparatório	<i>Designed</i>	Fazer experiência, conceitualizar, analisar
Momento operatório	<i>Designing</i>	Analisar, aplicar
Momento reestruturador	<i>Redesigned</i>	Discutir, publicar

Fonte: Rivoltella, 2013, p. 125.

A razão do entendimento do planejamento e ensino como design é epistemológica, diz Rivoltella. Embora seja frequente dizer que *ensinar é uma arte*, para aludir à especialização de tal prática ou a um conjunto de competências que se desenvolvem com a experiência, diferente da arte, o ensino tem um objetivo formal que não se limita às emoções suscitadas nos alunos, visto que deve propiciar o desenvolvimento de aprendizagens. Além disso, o autor destaca que a experiência conta muito, pois embora o professor se fundamente em princípios, teorias ligadas a estilos e modelos de aprendizagem, métodos e técnicas didáticas que remontam seu saber como ciência, não parecem ser suficientes para sustentar o contrário, e esse não parece ser o caso do ensino, enfatiza ele, pois:

O ensino não é uma ciência teórica que descreve e explica os diversos aspectos do mundo natural e social. Assemelha mais ao tipo particular de ciências, como a engenharia, a informática ou arquitetura, em que a tarefa é tornar o mundo um lugar melhor: uma ciência de design (Laurillard, 2012, p. 1 apud Rivoltella 2013, p. 130).

Com isso, o autor esclarece que o ensino também deve considerar alguns componentes *exatos*: a idade evolutiva, os ritmos de atenção e de motivação, os estilos cognitivos, e outros que são elementos *de teoria* que o professor deve considerar. Entretanto, o problema do professor não é encontrar nos fatos (na sala de aula) a confirmação ou a refutação de hipóteses, pois “[...] o professor constrói mais princípios de design que teorias” (Rivoltella, 2013, p. 130).

Outra razão que explica tal ideia de design, diz respeito aos dois processos inter-relacionados entre si, *Conversational Framework/Quadro de Conversação*, que envolve o *ciclo de ensino* e o *ciclo de aprendizagem* de Laurillard (2002). Para Rivoltella “[...] cada um dos ciclos reúne o dado cultural em suas diversas formas a partir da pré-compreensão conceitual que professor e aluno têm em relação ao contexto sociocultural em que vivem, e que a ele se agregam as diferentes motivações, curiosidades e disposições” (Rivoltella, 2013, p. 130).

Desse modo, ao planejar sua didática, o professor também considera o contexto de pertencimento dos alunos e suas pré-compreensões. Ao considerar o dado cultural, o planejamento se configura como design na medida em que opera certas variáveis lidando com os diversos níveis que o professor costuma trabalhar, quais sejam: de *transposição* ou adaptação do conhecimento (conceitos, esquemas, experienciais); de *mediação* ou tradução dos objetos culturais (formas e estilos); de *regulação* ou roteiro dos momentos do agir didático antes, durante e depois da aula; de *documentação* ou pós-produção das formas culturais sobre as quais a aula foi trabalhada para ser compartilhada, modificada, reintegrada no fluxo da cultura (Rivoltella, 2013, p. 131).

Ele destaca que nos diversos níveis da atividade de design, o professor poderá construir situações didáticas baseadas nas cinco principais modalidades de aprendizagem: aquisição, pesquisa, discussão, prática, colaboração. A tabela a seguir indica as quatro macro-operações e sua coerência a respeito do modelo de EAS explicitando seus elementos-base.

Momentos EAS	Design	Ações didáticas	Aprendizagem
Preparatório	Transposição, mediação	Fazer experiência, conceitualizar, analisar	Por aquisição, por pesquisa
Operatório	Regulação	Analisar, aplicar	Através da prática, por colaboração
Reestruturador	Documentação	Discutir, publicar	Através da discussão, por colaboração

Fonte: Rivoltella, 2013, p. 132.

Em relação aos aspectos da *avaliação*, Rivoltella critica certos aspectos da avaliação tradicional e tece diversas considerações sobre a lógica das competências que podem ser vistas em consonância aos EAS problematizando e refletindo suas dimensões, seus critérios e indicadores possíveis:

Tecnicamente um EAS é a atividade que ao mesmo tempo, o professor possibilita ao estudante ou a turma trabalhar sobre um ou mais indicadores de competência, e através daquele trabalho se propicia também um instrumento para sua avaliação. *O EAS é contemporaneamente espaço de desenvolvimento e de avaliação das competências* (Rivoltella, 2013, p. 159).

O autor também discute a possibilidade de considerar o EAS como *Embedded Task*/Tarefas Incorporadas com fins de avaliação, sobretudo a partir da ideia de *Embedded Assesment*/Avaliação Incorporada, que se refere a um tipo de avaliação em que “[...] as oportunidades e avaliar os progressos e os desempenhos do estudante estão integrados nos materiais didáticos e são virtualmente indistinguíveis das atividades cotidianas desenvolvidas em sala de aula” (Wilson; Sloane, 2000, p. 182 apud Rivoltella, 2013, p. 167). Desse modo, na perspectiva de uma avaliação processual e formativa, a própria atividade de EAS já serve como instrumento de avaliação ao longo dos episódios e do processo de ensino-aprendizagem.

Outra possibilidade avaliativa proposta na metodologia EAS é o portfólio, que mais que uma proposta política curricular, em sua acepção didática pode acompanhar toda a vida escolar do aluno atuando como elemento de informação e de continuidade aos trabalhos docentes nos diferentes níveis de escolaridade (Rivoltella, 2013).

Na especificidade do método EAS, o portfólio se caracteriza como um instrumento indispensável, sobretudo em sua versão digital (e-portfólio), e pode funcionar como/para: documentação/repositório, registro de comentários, quadro evolutivo, e seleção das produções e/ou dos trabalhos. Desse modo, a organização dos percursos e momentos da produção de EAS no portfólio permite à avaliação diversas possibilidades: a documentação do processo relacionando sujeitos e grupos, produtos e processos, formas e conteúdos acrescentando a reflexividade do professor e favorecendo a transferência de experiências; o registro diário das atividades e as anotações sobre os próprios trabalhos e comentários feitos por outros; as escolhas dos trabalhos a serem avaliados favorecendo a metacognição a partir do *debriefing*; e a comparação do diferentes desempenhos. Enfim, permite ao professor avaliar os progressos longitudinais, verticais e transversais dos alunos e do grupo, além de dar visibilidade a tais processos nos diferentes percursos de ensino-aprendizagem.

Diálogos Possíveis

Embora a metodologia por Episódios de Aprendizagem Situada seja considerada uma nova proposta de ensino-aprendizagem organizada em uma síntese muito original alicerçada em fundamentos da neurociência/neurodidática, da didática enativa e da teoria da simple-

xidade, alguns de seus pressupostos não são novos, como o próprio autor sinaliza. Neste momento, buscamos aproximações com alguns autores brasileiros operando o próprio conceito de montagem cultural e *Designed* visto acima.

Ao recuperar os princípios do ativismo a partir a importância da experiência (Dewey, 2004) e da aula a posteriori (Freinet, 2002) a metodologia EAS enfatiza a importância de uma educação dialógica e reflexiva. Nesse sentido, aproxima-se com as contribuições de Freire (Freire, 1987) no sentido da dialogicidade, da redefinição dos papéis de professor e aluno, dos conhecimentos prévios como contexto e condição de construção de novos saberes na significação desse processo. Além disso, a organicidade da relação educação-comunicação que pode ser evidenciada nos diferentes momentos que estruturam o EAS também aproxima do pressuposto freireano de que não há educação sem comunicação.

Resguardadas as especificidades, a estrutura dos EAS também se assemelha aos *ingredientes do ensinar* de Freire, visto que “[...] toda ação educativa tem o gume da intervenção, do encaminhamento, da devolução, pois esses são constitutivos do ato de aprender e ensinar” (Freire, 1997, p. 9). Nesse processo, se destaca a importância da prática estética e reflexiva sobre a ação pedagógica e seu registro se aproxima das possibilidades do portfólio e de alguns indicadores do EAS como atividade simplexa quando enfatiza a elegância e a beleza que o agir didático pode ter.

Além disso, a educação por competência que o EAS propicia e a ideia que a tarefa da escola não é apenas o ensino de conteúdos disciplinares, mas o desenvolvimento de competências relaciona-se com muitas propostas educativas nos últimos anos, cujas raízes são profundas (Machado, 2002). E ao discutir a ideia de competência na escola, seus âmbitos, habilidades e questões, o autor defende que a tarefa fundamental do professor é “[...] semear desejos, estimular projetos, consolidar uma arquitetura de valores que os sustentam e, sobretudo, fazer com que os alunos saibam articular seus projetos pessoais com os da coletividade na qual se inserem” (Machado, 2002, p. 154). Com isso, ele se aproxima não apenas do que propunha Freinet mas também do que sugere Rivoltella ao destacar a importância dos projetos e do envolvimento dos alunos nesse processo.

Evidentemente muitos outros diálogos são possíveis, mas não podemos deixar de mencionar Severino e a busca de sentido no processo de formação humana. Ao destacar as dimensões ética e política como fundamento da compreensão da própria natureza da educação, o autor conclui que a “[...] formação humana visada pela educação, compreende-se como formação cultural”, mas que a própria educação não tem como garantir isso, pois é “[...] uma experiência eminentemente pessoal, uma experiência exclusiva do sujeito coletivo em sua especificidade”

(Severino, 2006, p. 633). E isso nos remete mais uma vez ao sentido e valor da experiência e a reflexão sobre ela propostos na metodologia EAS.

Enfim, os desafios da didática hoje se complexificam diante de tantas demandas da sociedade ao lado da crise e da desconstrução *crítica* de certos paradigmas tradicionais em relação aos significados da formação e da relação pedagógica. Nesse sentido, “[...] a ação docente entendida como mediação universal e insubstituível da formação humana tendo em vista a condição da educabilidade do homem” (Severino, 2004, p.16) e o agir didático colocado em pauta pela metodologia EAS remete não apenas a mais uma *técnica* de ensinar-aprender, mas aos sentidos da formação.

Sentidos que envolvem a subjetividade e os olhares da ciência e da técnica para dar conta dos desafios do saber e do fazer na interpretação do e atuação no mundo. Tal processo necessita sensibilidade ética na construção de vínculos e nas relações sociais, sensibilidade estética em relação aos sentimentos, às emoções e aos processos imaginativos e criadores ao lado dos parâmetros lógico-funcionais da razão, e da criticidade política. Processo fundamental para redimensionar a didática no ensino e na formação humana e que estão desenhados na proposta de EAS.

Recebido em 30 de março de 2014
Aprovado em 24 de dezembro de 2014

Notas

- 1 Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/educacao/2013/12/1391233-faculdades-privadas-modernizam-aulas-com-metodo-dos-eua.shtml>>. Acesso em: 13 dez. 2013. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/vidae,universidades-brasileiras-formam-consorcio-para-importar-tecnicas-de-ensino-dos-eua,1134380,0.htm>>. Acesso em: 25 fev. 2014.
- 2 A Khan Academy adapta muitos desses princípios à integração entre tecnologia e aprendizagem, *revolucionando* para alguns o conceito de educação online aberta a todos. Ver Khan (2012).
- 3 Como por exemplo, microatividades distribuídas via e-mail com breves sequências ou a aprendizagem de tamanho de um bit, *byte-sized learning*. Ver Hug (2007).
- 4 Modalidade de aprendizagem da tradição ativista e da psicologia da aprendizagem pós-piagetiana também enfatizada pela pesquisa sobre o papel das emoções e a *embodied cognition*, cognição incorporada. Ver Rivoltella (2013).
- 5 Resolução de problemas (*problem solving*); Video-estímulo; Vídeo-aulas; Fichas/rubricas avaliativas; Ferramentas de suporte ao trabalho de aprendizagem (*Job Aids*); Pequenas escritas (*Short writing*); Diário de Bordo (*Field Trip*); Narrativas digitais (*Digital Storytelling*); Perguntas&Respostas (*Answer & Response*); WebQuest; Instrumentos para o e-portfolio; Mapas conceituais, etc. Ver Rivoltella (2013).

Referências

- BALDACCI, Massimo. Epistemologia Della Didattica. In: RIVOLTELLA, Pier Cesare; ROSSI, Pier Giuseppe (Ed.). **L'Agire Didattico**. Brescia: La Scuola, 2012. P. 25-42.
- BERTHOZ, Alain. **La Semplessità**. Torino: Codice, 2011.
- BUCKINGHAM, David. **Youht, Identity and Digital Media**. Cambridge: The MIT Press, 2008.
- CHRISTENSEN, Pia. Lugar, Espaço, Conhecimento: crianças em pequenas e grandes cidades. In: MULLER, Fernanda (Org.). **Infância em Perspectiva**. São Paulo: Cortez, 2010. P. 143-164.
- COPE, Bill; KALANTZIS, Mary (Org.). **Multiliteracies: literacy learning and the design of social futures**. New York: Routledge, 2000.
- DEWEY, John. **Esperienza e Educazione**. Milano: Nuova Italia, 2004.
- FANTIN, Monica. Cultura Digital e Aprendizagem Multimídia com o uso de Laptop na Escola. **Educação On-Line**, v. 1, p. 74-90, 2012. Disponível em: <http://www.lambdamaxwell.ele.pucpr.br/Busca_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=20878@1>. Acesso em: 18 mar. 2014.
- FANTIN, Monica; RIVOLTELLA, Pier Cesare (Org.). **Cultura Digital e Escola: pesquisa e formação de professores**. Campinas: Papirus, 2012.
- FREINET, Celestin. **La Scuola del Fare**. Bergamo: Junior, 2002.
- FREIRE, Madalena. **Avaliação e Planejamento: a prática educativa em questão**. São Paulo: Espaço Pedagógico, 1997.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- HUG, Theo. Didactics of Microlearning. Mobile Examples. **Mlearning Symposium**. London: WLC, 2007. Disponível em: <<http://www.londonmobilelearning.net/aigaion2/publications/show/280>>. Acesso em: 27 mar. 2014.
- KHAN, Salman. **La Scuola in Rete: reinventar o ensino na sociedade global**. Milano: Gorbaccio, 2012.
- LAURILLARD, Diana. **Rethinking University Teaching. A Conversational Framework for the Effective Use of Learning Technologies**. London: Routledge, 2002.
- LIBANEO, José Carlos. **As Teorias Pedagógicas Modernas Resignificadas pelo Debate Contemporâneo na Educação**. 2005. Disponível em: <http://websmed.portoalegre.rs.gov.br/escolas/martim/profes_form/teoria_debatecontempo.pdf>. Acesso em: 27 de mar. 2014.
- MACHADO, Nilson José. Sobre a Ideia de Competência. In: PERRENOUD, Philippe; THURLER, Monica (et al.). **As Competências para Ensinar no Século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002. P. 137-155.
- MARTIN-BARBERO, Jesus; REY, Germano. **Os Exercícios do Ver**. São Paulo: Senac, 2004.
- MATURANA, Humberto; VARELA Francisco. **A Árvore do Conhecimento**. São Paulo: Palas Athena, 2001.
- MAZUR, Eric. **Peer Instruction: getting students to think in class**. New York: American Institute of Physics, 2007. Disponível em: <<http://mazur.harvard.edu/publications.php?function=search&topic=8>>. Acesso em: 30 mar. 2014.

- MAZUR, Eric. **The Changing Role of Physics Departments in Modern Universities**. The American Institute of Physics. Cambridge: Harvard University, 1997.
- PACHLER, Norbert (Org.). **Mobile Learning**. Towards a Research Agend. Work based ed Learned for Education Proessional Centre. London, 2007. Disponível em: <http://www.wlecentre.ac.uk/cms/files/occasionalpapers/mobilelearning_pachler_2007.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2014.
- PIMENTA, Selma Garrido (et al.). A Construção da Didática no GT Didática: análise de seus referenciais. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 52, p. 143-241, 2013.
- RIVOLTELLA, Pier Cesare. **Fare Didattica con gli EAS**. Episodi di Apprendimento Situati. Brescia: La Scuola, 2013.
- RIVOLTELLA, Pier Cesare. **Neurodidattica**. Insegnare al Cervello che Apprende. Milano: Raffaello Cortina Editore, 2012.
- RIVOLTELLA, Pier Cesare; ROSSI, Pier Giuseppe (Org.). **L'Agire Didattico. Manuale per L'insegnante**. Brescia: La scuola, 2012.
- ROSSI, Pier Giuseppe. **Didattica Enattiva**. Complessità, Terorie Dell'Azione, Profesionaltà Docente. Milano: Franco Angeli, 2011.
- SANCHO, Juana Maria. Conferência La Fugacidad de la Política e la Inercia de las Practicas. In: SEMINÁRIO AULAS CONECTADAS, 2., Florianópolis: UDESC, 2013. (anotações pessoais).
- SEVERINO, Antonio Joaquim. A Busca do Sentido da Formação Humana: tarefa da Filosofia da Educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 619-634, set./dez. 2006.
- SEVERINO, Antonio Joaquim. A Formação e a Prática do Professor em Face da Crise Atual dos Paradigmas Educacionais. **Ciência & Opinião**, Curitiba, v. 1, n. 2/4, p. 15-31, jul. 2003/dez. 2004.
- WILSON, Mark; SLOANE, Kathryn. From Principles to Practice. An Embedded Assesment System. **Applied Measurement in Education**, v. 13, n. 2, p. 181-208, 2000.

Monica Fantin é doutora em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, com estágio na *Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano*. Professora do Departamento de Metodologia de Ensino e do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, e líder do Grupo de Pesquisa Núcleo Infância, Comunicação, Cutura e Arte – NICA, UFSC/CNPq.
E-mail: monica.fantin@ufsc.br