

DOS ESTILOS AOS COMPROMISSOS DE APRENDIZAGEM: QUANDO AS INTERAÇÕES LIDERAM

Nuno José Miranda e Silva

Universidade Aberta
Portugal
1401053@estudante.uab.pt

Susana Henriques

Universidade Aberta
Portugal
susana.henriques@uab.pt

Resumo

Os estilos de aprendizagem significam que há muitas formas de aprender, o que incentiva os docentes a inovar e influencia o futuro da escola. Assim, as interações resultam em mudanças e inovações e constituem-se como liderança, o que desafia a visão tradicional em que os líderes formais determinam o futuro e o caminho para aí chegar. Isto traduz um sistema complexo (muitos agentes em interação) que se adapta em função dos estímulos que os alunos colocam, o que aconselha a que se reflita sobre as consequências da complexidade das escolas e aprendizagem na gestão e liderança educacional. São apresentadas as características dos sistemas adaptativos complexos e discutidas as consequências da variabilidade e complexidade na liderança e documentos e processos estruturantes das organizações educativas. As conclusões sugerem que a pesquisa nestas áreas, à luz da teoria da complexidade, pode concorrer para que a organização das escolas favoreça os docentes que buscam adaptar-se aos estilos de aprendizagem.

Palavras-chave: Estilos de Aprendizagem, Sistemas Adaptativos Complexos, Liderança, Inovação

FROM LEARNING STYLES TO LEARNING COMMITMENTS: WHEN INTERACTIONS LEAD

Abstract

Learning styles means that there are many ways of learning, which encourages teachers to innovate and influences the future of schools. Thus, interactions result in changes and can be seen as leadership, which challenges the traditional view that the formal leaders determine the future and the way to get there. This translates a complex system (many agents interacting) that adapts depending on the input stimuli of the students and recommends reflexion upon the consequences of the complexity of schools and learning in management and educational leadership. We present the characteristics of complex adaptive systems and discuss the consequences of the variability and complexity on leadership, documents and structuring processes of educational organizations. The conclusions suggest that research in these areas, in the light of complexity theory, can contribute, through school organization, to teacher adaptation to pupils learning styles.

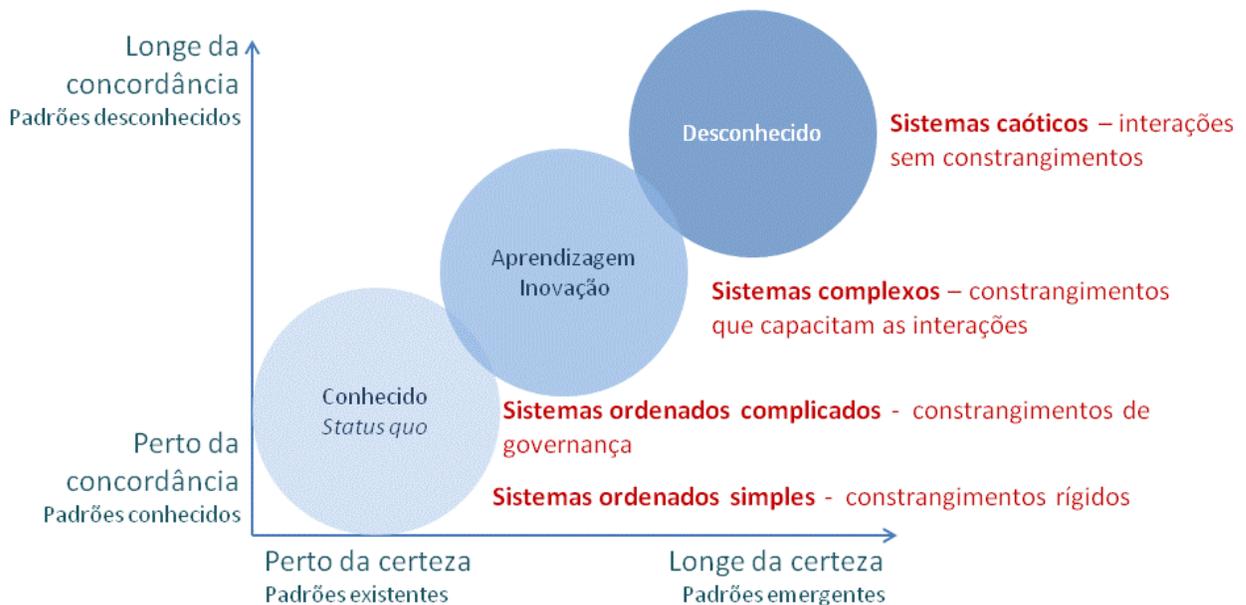
Keywords: Learning Styles, Adaptive Complex Systems, Leadership, Innovation.

Introdução

Os estilos de aprendizagem e de ensino significam que há muitas formas de aprender e que os professores respondem aos desafios que os alunos colocam através de adaptações com sentido local. Assim, traduzem relações pedagógicas complexas, em que a aprendizagem é imprevisível e a interação entre alunos e professores é geradora de adaptações.

Para além de formas diferentes de aprender, os alunos também carregam valores,

expectativas e atribuições muito diversificadas e são influenciados por experiências anteriores cujo significado é singular à pessoa, onde operam pares, famílias e normas culturais. Assim, a aprendizagem dos alunos não é linear (ou seja, uma ação não origina sempre o mesmo efeito) e muitos agentes têm a capacidade de a influenciar. Não é, portanto, um processo unívoco e ordenado de concordâncias e certezas inabaláveis em que todos sabem o que esperar e o que fazer. Mas também não é um processo desordenado ou totalmente incerto. A aprendizagem ocupa um espaço de transição em que a inovação ocorre e os padrões emergem, porque há algum grau de concordância (e.g. etapas desenvolvimentais) e algum grau de incerteza (e.g., estilos de aprendizagem, atribuições causais) a que é preciso responder; e alunos e docentes procuram os melhores processos e experimentam estratégias, o que configura um sistema complexo (muitos agentes livres em interação) que se adapta às necessidades partilhadas e tem capacidade para criar, espontaneamente, inovações.



Adaptado de Patterson et al, 2014; Snowden & Boone, 2007

Figura 1 – Características dos sistemas

Vários estudos têm foco na variabilidade humana e na relação entre os estilos de

aprendizagem, os alunos e a ação docente (e.g., Gallego, 2013) e têm aclarado a relação com o desempenho escolar, o género (e.g., Fonseca et al, 2013) e com elementos mais recentes do processo de ensino-aprendizagem (e.g., *e-learning*, coaprendizagem e instrumentos tecnológicos) (e.g., Nuñez et al, 2013). Há um conjunto vasto de evidências que abarcam não apenas as diferentes visões sobre estilos de aprendizagem, como retratam a realidade de vários países e níveis de educação (e.g., Portilho & Afonso, 2011). E a ciência tem vindo a explicar o comportamento humano e a aprendizagem em função de características interativas e orientadas para o contexto e para o sucesso, enquanto síntese entre processos biológicos comuns a todos os Homens, as experiências de vida e o que é particular à cultura do individuo (Sternberg, 1997); também tem vindo a iluminar o carácter social e emocional da aprendizagem (Zinz & Elias, 2006; Zirkel, 2002): os alunos e professores aprendem na relação e em partilha. Porém, poucas vezes se tem perguntado como é a que escola pode organizar-se em função dos desafios que esses elementos colocam e da incerteza e imprevisibilidade que sugerem. O grande número de variáveis, interesses e agentes em interação aproximam o espaço escolar e a ação dos docentes de uma ecologia (Hamido, 2007) matizada pela complexidade e incerteza, o que propõe desafios novos para a liderança educacional. Por exemplo, Tezani (2011) retrata uma intervenção cuja preocupação esteve centrada na construção de um currículo que, em simultâneo, considerasse a matriz comum das aprendizagens, as diferenças individuais e os estilos e os contextos de aprendizagem. Nessa medida, o currículo foi um ponto de encontro de interesses e expectativas individuais, sociais, históricas e políticas.

A agilidade dos docentes é particularmente revelante. Como os professores se adaptam às necessidades dos alunos, criam inovações, o que traduz a capacidade de mudar as escolas. Assim, a diversidade de formas de aprender faz emergir novos estímulos à gestão educacional e também à investigação. Por isso, a reflexão que propomos é sobre as consequências da imprevisibilidade da aprendizagem e das interações na sala de aula sobre a liderança e gestão

educacionais, à luz dos contributos da teoria da complexidade. Começamos por descrever as características dos sistemas adaptativos complexos e os desafios que colocam à liderança educacional. Em seguida, procuramos refletir sobre as ações que os líderes formais podem adotar para favorecer a adaptação e agilidade dos professores e da escola às necessidades dos alunos e discutir as consequências da complexidade nos processos e documentos estruturantes das escolas portuguesas. Terminamos com conclusões e sugestões orientadas para a investigação educacional.

1. As escolas enquanto sistemas adaptativos complexos

As escolas podem ser vistas como sistemas adaptativos complexos (SAC) (Patterson et al, 2013), porque reúnem agentes variados que interagem livremente e que têm a capacidade para se auto-organizar e produzir adaptações. Os SAC podem ser compreendidos através das suas características (por referência aos trabalhos de Mason, 2008 e Snyder, 2014). Duas características já foram mencionadas anteriormente: há **imprevisibilidade** porque não há relações causa-consequência (i.e., o sistema é influenciado por inúmeros fatores anteriores e por relações não causais) o que configura o caráter **não-linear** dos SAC. Por exemplo, apesar dos programas das disciplinas serem semelhantes, é impossível prever como é que cada professor agirá para lecionar os conteúdos e para responder aos estilos de aprendizagem dos alunos ou ainda as influências positivas e negativas dos pares e encarregados de educação. Por outro lado, este conjunto de interações também revela a dificuldade de haver um ponto central que conhece ou controla tudo. Como são produzidas muitas informações e os agentes são autónomos (e.g., os alunos decidem quanto tempo dedicam ao estudo), o **controlo está distribuído** e ninguém tem a capacidade de conhecer tudo o que se passa (**modularidade**).

Os SAC apresentam ainda duas outras características importantes: a **auto-organização e capacidade emergente**, porque os agentes respondem a

estímulos locais e produzem inovações. Por exemplo, quando um grupo de professores decide criar uma comunidade de prática em resposta às características dos alunos. Essa dinâmica não está dependente de ordens superiores (é auto-organizada) e tem a capacidade para fazer emergir adaptações (inovações pedagógicas). Assim, o sistema é permanentemente estimulado a adaptar-se, um funcionamento denominado **longe do equilíbrio**, ou seja, suficientemente flexível para responder aos estímulos e incertezas e não tão desorganizado que seja incapaz de se adaptar. E quando muitas pessoas no sistema começam a agir por concordâncias, emergem novos **padrões de comportamento** - a cultura organizacional - que influenciam a ação dos atores. Então, os agentes e o sistema evoluem e influenciam-se mutuamente (**co-evolução**).

Mas qual é a importância destas características? Elas significam que as escolas são espaços de imprevisibilidade, em que as inovações e mudanças surgem espontaneamente (apesar das metas e objetivos) e que as lideranças formais têm dificuldade em garantir resultados, porque muitos agentes têm capacidade para influenciar o sistema. Portanto, apontam para um novo paradigma de liderança e gestão (Hazy & Uhl-Bien, 2013), pois sugerem uma orientação para os futuros que a autonomia presente pode originar. Por outras palavras, a teoria da complexidade desafia a liderança tradicional e a sua capacidade para determinar o futuro (metas e planos), dirigir a mudança (através da capacidade de prever acontecimentos e do carisma empolgante) e ter o controlo (Plowman & Duchon, 2008).

A liderança é um construto com alguma ambiguidade em função de características centrais que lhe são atribuídas, mas está essencialmente centrada no papel dos líderes. Assim, para uns o comportamento do líder é dependente das circunstâncias da organização (Fiedler & Garcia, 1987), outros salientam o carisma e o carácter transformacional da liderança (Bass, 1985) ou a capacidade de favorecer o funcionamento sistémico e aprendente (Senge, 2006). Há um ponto que atravessa as várias visões: a liderança é um processo em que uma pessoa (ou pessoas), dotada de autoridade formal, atua, estimulando os colaboradores a

alcançar objetivos (normalmente pré-definidos) ou a mudar. Mas no contexto da complexidade o futuro é determinado pelo conjunto de possibilidades que emergem das interações atuais; e estas decorrem de acordo com as necessidades que os agentes partilham e que lhes permite adaptarem-se ao contexto (Snowden 2005). Mantém-se a importância do rumo (as pessoas interagem para alcançar interesses comuns), mas questiona-se a viabilidade de definir metas e resultados e de centrar a ação e a mudança numa pessoa investida de poder formal.

Nessa medida, a teoria da complexidade sugere um novo olhar sobre o que acontece em torno das escolas, porque as interações podem ser a fonte de comportamentos inesperados e variados capazes de mudar a organização (Marion & Uhl-Bien, 2001). Uma vez que professores, alunos e famílias interagem para responderem a necessidades partilhadas; e que essas interações influenciam o futuro, então a própria interação pode ser entendida como liderança. Nessa medida, os líderes são os indivíduos que atuam para influenciar as dinâmicas e os produtos; e a liderança é uma dinâmica emergente e interativa que permite produtos adaptativos (Marion & Uhl-Bien, 2001) e torna-se diferenciada dos lugares formais de liderança administrativa (focada na coordenação de atividades da organização) (Uhl-Bien, Marion, & McKelvey, 2007), o que coloca a tónica em saber como é que os líderes formais podem agir para favorecer as interações que lideram e que promovem adaptações à diversidade dos alunos. Sugerimos que este caminho pode ocorrer através de, pelo menos, duas áreas – as ações formais de liderança e os instrumentos e processos estruturantes das escolas – que exploramos em seguida e que ambas colocam desafios à investigação educacional.

2. Consequências da complexidade para a liderança educacional

A imagem de que as escolas são capazes de se adaptar ao ambiente ganha força quando se considera que a aplicação das políticas educativas ocorre num espaço

com características próprias. É nos contextos que são aferidas necessidades, interesses, histórias e recursos e que se decide e constrói processos e dinâmicas (Barroso, 2013), o que resulta em ações autónomas e localizadas.

Nesses casos, a mudança não é determinada por ordens superiores ou centrais e as inovações aparecem porque há necessidades contextuais que os agentes partilham e que a aprendizagem exemplifica: é um processo que se afasta da produção em massa típico de uma fábrica e que se aproxima de uma dinâmica sempre nova e diferente, em que os agentes estão interdependentes. Por outras palavras, as escolas são atravessadas por uma complexa rede de interações (Torres, 2011), mas as soluções encontradas e as trajetórias de organização são específicas. Então, a autonomia que se vive nas escolas traduz um processo de investimento e construção social (Formosinho & Machado, 2010) e configura um ecossistema com a capacidade de mudar (Hamido, 2007); e como a natureza do sistema determina o que nele ocorre, a liderança de sistemas complexos deve ser diferente da dos sistemas ordenados (Snowden, 2005; Snowden & Bonne, 2007).

A capacidade de liderança das interações entre os agentes escolares, em resposta aos estímulos únicos e locais, sugere que os líderes formais devem criar as condições para a inovação e não a inovação em si; de gerar oportunidades para a interação e de estimular redes de conhecimento e transformação; de catalisar em vez de controlar; de incluir uma dinâmica, em vez de ser a dinâmica (Marion & Uhl-Bien, 2001; Uhl-Bien, Marion, & McKelvey, 2007). Esta atitude pode ser traduzida em algumas ações elementares.

1. Se as interações dinâmicas entre docentes e alunos promovem inovações, a liderança formal deve:
 - a. **alimentar o potencial de ação de um padrão de comportamentos que se está a formar**, em vez de restringir as interações a planos rígidos e a pessoas desejadas. É importante interpretar a mudança em vez de a provocar (Plowman et al., 2007);

- b. **gerir as condições iniciais e monitorar em busca de inovações emergentes** (Snowden & Boone, 2007), em vez de gerir pessoas e tarefas.
2. Se as pessoas partilham necessidades, mesmo que tenham objetivos diferentes, a liderança formal deve **usar as necessidades partilhadas para criar relações e movimentos**, em vez de se limitar planos e evoluções definidas centralmente (Uhl-Bien & Marion, 2009).
3. Se há inovações nascidas na informalidade, a gestão deve **capacitar as adaptações e inovações coerentes, integrando-as na organização**, em vez de desconfiar de adaptações vindas de baixo e eventualmente divergentes de caminhos pré-definidos (Marion & Uhl-Bien, 2001).
4. Se as interações têm capacidade para mudar a escola, a gestão deve **acolher a liderança informal**, em vez de a considerar ameaçadora. As relações não escolhem líderes e nos SAC os agentes que conseguem mobilizar e juntar dinâmicas são, inevitavelmente, fatores de adaptação (Uhl-Bien & Marion, 2009)
5. **Se há imprevisibilidade, a gestão deve:**
 - a. **estabelecer regras simples, incentivos e inibições**, em vez de regras e metas absolutistas que limitem a interação e a criatividade (Patterson, Holladay, & Eoyang, 2013; Rouse, 2007; Snowden & Bonne, 2007);
 - b. **criar desequilíbrios que direcionem para o futuro**, em vez de limitar caminhos para metas estipuladas. A liderança formal deve introduzir a incerteza (por exemplo, apoiando experiências) e lidar com o conflito (Plowman et al., 2007).
6. Se o controlo está distribuído e muitos agentes influenciam o espaço escolar, a gestão deve **influenciar em vez de controlar** (Rouse, 2007). A mudança pode ser imprevisível e difícil de controlar, mas é possível influenciar o sistema e contribuir para fazer emergir movimentos adaptativos e coerentes.

Este conjunto de princípios (a que faltam três que apresentaremos no corpo seguinte) sugere que, perante a imprevisibilidade da aprendizagem e as inovações espontâneas que surgem na interação pedagógica é incoerente pré-definir resultados e metas, o que implica que se reflita sobre os documentos e processos que estruturam a organização dos agrupamentos escolares, particularmente os processos de avaliação e os projetos educativos. Tanto uns, como outros podem ser entendidos como constrangimentos de governança: destinam-se a coordenar atores, grupos sociais e instituições para objetivos coletivos (Les Galés, 2004, *apud* Costa & Afonso, 2009). Porém, também são instrumentos cujo sucesso é materializado em números e ações relativamente rígidas, em que a dimensão coletiva parece estar confinada a lógicas de mercado. Assim, a reflexão torna-se pertinente por confrontar a ordem que decorre da governança, com a complexidade que surge da diversidade dos alunos.

2.1. Diálogos sobre a eficiência e a agilidade: a avaliação das escolas

Nos SAC a informação é energia que alimenta a adaptação e desenha o caminho das inovações. Por isso, a avaliação das escolas ganha relevo.

Contudo, os processos de avaliação externa e de autoavaliação das escolas portuguesas estão ligados a referenciais de resultados que procuram avaliar as escolas em função dos resultados dos alunos e dos pontos fortes e fracos das unidades orgânicas. Assim, o resultado da avaliação será melhor ou pior se o desempenho dos alunos for superior ou inferior aos resultados esperados para contextos análogos, por sua vez determinados por processos estatísticos assentes em variáveis como a escolaridade das mães, a percentagem de alunos que beneficiam de apoio social, o número de alunos por turma e a percentagem de docentes com vínculo permanente à escola (Direção-Geral de Estatística da Educação e Ciência).

Porém, na visão da teoria da complexidade, os contextos análogos não existem. A interação entre agentes livres assim o determina. Nenhuma escola tem os

mesmos alicerces históricos, ideológicos e culturais e, sobretudo, todos os contextos são caracterizados por pessoas diferentes, que interagem com resultados imprevisíveis.

A aprendizagem em que os resultados são a finalidade encontra suporte na eficiência, mas afasta-se dos lugares, dos indivíduos e das necessidades que entre eles surgem. Isto é relevante, porque sabemos que a avaliação dos alunos deve constituir-se como processo centrado nas necessidades das crianças e jovens e facultar a agilidade necessária para que os professores manuseiem recursos e criem inovações que respondam a essas necessidades (Neiva & Trevelin, 2011). Coloca-se, portanto, a questão sobre como facilitar a agilidade.

O processo de avaliação externa fortalece a relação com a comunidade e a imagem da escola, mas as mudanças promovidas são uma resposta pontual e imediata ao próprio processo (na forma de um plano de melhoria). Tem poucos reflexos nas práticas de ensino e está focalizado nos resultados académicos obtidos nos exames nacionais (Pacheco, 2015). É particularmente importante notar que na opinião dos diretores das escolas, o impacto da avaliação externa é mais saliente no domínio da liderança, do que no dos resultados e comportamentos dos alunos; e os seus efeitos são mais notórios ao nível dos documentos orientadores e órgãos de direção e coordenação e menos nos elementos próximos da aprendizagem (professores, encarregados de educação e alunos) (Rodrigues & Moreira, 2015).

As informações são úteis quando são enviadas às pessoas que as podem utilizar para encontrar novas formas de agir e que podem mobilizar recursos generativos (Hazy & Uhl-Bien, 2013). Assim, a avaliação externa parece conter informações úteis para as lideranças formais, o que sugere que, nesse processo, os agentes escolares podem estar a adaptar-se ao controlo, em vez de se adaptarem ao contexto. De certa forma, o processo de avaliação externa é um referencial para a interpretação da história dos Agrupamentos. Trata-se de uma leitura das

dinâmicas, atividades e interações dos anos anteriores em função dos resultados, da prestação do serviço educativo e da liderança e gestão, segundo um perfil determinado pela Inspeção Geral de Educação e Ciência, o que tem valorizado lideranças homogêneas (Torres, 2011), apesar das diferenças das escolas e alunos.

Alguns acontecimentos não podem ser mudados, mas a interpretação que deles se faz pode. Se a interpretação incluísse a adaptação à diversidade dos alunos e a agilidade dos docentes, que hipóteses de futuro seriam colocadas? Seriam semelhante àquelas que resultam apenas da reflexão sobre resultados e metas?

No âmbito da complexidade que atravessa as escolas, isso não significa que os processos avaliativos externos, tal como são levados a cabo atualmente, sejam desnecessários; sugere, isso sim, que são insuficientes. Por isso, são indispensáveis outras formas para olhar o passado. Mudando-se a interpretação do passado, pode-se mudar as expectativas de futuro⁶.

Então (7º princípio de ação) torna-se importante que **as escolas se constituam como agentes autónomos, livres e influenciadores de padrões e inovações** (Patterson, Holladay, & Eoyang, 2013), em vez de aguardarem pelas mudanças assentes exclusivamente em informações acerca da eficiência (logo, dos resultados), o que sugere que as escolas devem procurar informações diferentes daquelas que são projetadas na avaliação externa; informações diversas e próximas dos alunos e de processos ágeis, para (8º princípio de ação) **estimular a diversidade e criar condições para a co-influência entre agentes**, em vez de proteger as soluções conhecidas e relações que produzem as mesmas respostas (Snowden & Boone, 2007). A adaptabilidade requer diferenças de idades, visões, competências, informação e técnicas (Fullan, 2001).

Nessa medida, seria importante que a avaliação interna da escola se constituísse

**

⁶ A expressão pertence a David Snowden, na palestra disponível em https://www.youtube.com/watch?v=MsLmjoAp_Dg

como investigação interna e procurasse captar as dinâmicas, incertezas e inovações. Afinal, se o sistema se comporta, ainda que por vezes, de formas novas e imprevisíveis, o modelo que o capta também o deveria fazer (Cilliers, 2000), o que sugere que a avaliação externa das escolas não pode suportar conclusões mais largas do que as que estão implícitas ao modelo, principalmente porque deixa de fora vários estímulos que influenciam o futuro dos alunos, como a agilidade dos docentes e a ação das famílias.

Por exemplo, Portilho e Afonso (2011) documentaram o contributo que a reflexão sobre os estilos de aprendizagem pode ter para a reconstrução da relação pedagógica. No caso, a tomada de consciência das docentes de que os estilos de aprendizagem dos alunos eram influenciados pelos estilos de aprendizagem próprios, favoreceu adaptações que criaram mais oportunidades dos alunos contactarem com situações diversificadas de aprender.

2.2. Diálogos sobre contratos e compromissos: os projetos educativos

Os projetos educativos têm a sua génese em ideias de pluralidade e co-construção de caminhos de aprendizagem (Thurler, 2011). Porém, atualmente, estes documentos aproximam-se mais de contratos que fixam termos, ações, estratégias, metas e resultados e, muitas vezes, são instituídos a partir dos problemas e áreas de melhoria detetados na avaliação da unidade orgânica (ver, por exemplo, Azevedo, et al., 2011).

E rapidamente se verifica que a grande variedade de objetivos dos agentes escolares impossibilitam que a visão seja completamente partilhada. Como refere Philippe Meirieu (*apud*, Nóvoa, 2006), a escola não é uma comunidade, porque as pessoas não se escolhem entre si e não partilham os mesmos objetivos; juntam-se, segundo critérios arbitrários (local de residência, curso pretendido, colocação profissional) para trabalharem e aprenderem, portanto não estão ligadas por afetos ou interesses. A escola é, segundo Meirieu, uma sociedade, um ponto em que as pessoas se encontram para crescerem mutuamente, a partir de

necessidades e tarefas que partilham. Nessa medida, os projetos educativos alicerçados em visões podem, no seu esforço de encontrar um futuro, excluir agentes (como discutiremos adiante).

E, perante a imprevisibilidade da aprendizagem e as inovações espontâneas que surgem na interação pedagógica, será possível pré-definir metas e resultados?

Os resultados não traduzem, necessariamente, os processos adaptativos. Nas palavras de Teresa Cerqueira (2008: 112) «Quando se julga uma performance, a preocupação é normalmente limitada a circunstâncias relativamente comuns e imediatas. Quando se julga o aprendiz, o tempo é estendido para avaliar uma adaptação bem sucedida no futuro e a circunstância situacional é alargada de modo a incluir situações genericamente similares». Por isso, as características dos SAC sugerem que precisamos de compromissos de aprendizagem, em vez de projetos educativos; de objetos que ajudem os agentes a interagir e a criar, em vez de instrumentos que forcem um resultado.

É aqui que fechamos o círculo que se iniciou nos estilos de aprendizagem e na variabilidade dos alunos. A complexidade dos contextos educativos sugere (9º princípio de ação) que é preciso **alicerçar interações em acordos e compromissos** (Rousse, 2007), em vez de contratos. É que os problemas que surgem na aprendizagem podem ser considerados “*wicked problems*” (Rittel & Weber, 1973): são multi-causais e podem derivar de objetivos opostos; muitas vezes os intervenientes têm perceções antagónicas e variadas sobre o que é o problema; e as soluções adotadas podem originar consequências imprevisíveis e requerer a coordenação entre vários *stakeholders*. É perante esse tipo de desafios que os agentes são estimulados a inovar e que as limitações apriorísticas da interação (os planeamentos rígidos) perdem sentido (Coyne, 2005; Rittel & Weber, 1973; Zivkovic, 2015.)

A criatividade e agilidade necessárias à inovação não podem ser quantificadas nem obrigadas por lei. Então, em vez de projetos que traduzem cláusulas

contratuais, as interações pedagógicas aconselham a que as escolas assumam compromissos de aprendizagem capazes de acolher a agilidade e as inovações que respondem à diversidade.

A coerência é um mecanismo que respeita o caráter complexo e único das interações entre os alunos e os professores, na busca pelas melhores soluções de aprendizagem. É um instrumento de trabalho, uma vez que em ambientes complexos não é necessária a existência de respostas concordantes (ou seja, que correspondam, exatamente, às expectativas das lideranças formais), mas são aceitáveis (e expectáveis) respostas coerentes com os objetivos das organizações. A ação docente, por exemplo, é guiada pelo conhecimento das dimensões dos alunos e pelos encontros entre estilos de aprender e ensinar (González-Peitado, 2013); é, portanto, um empreendimento coerente de adaptação que não pode garantir uma eficiência (resultado), mas que assegura a aprendizagem.

No mesmo sentido, a interdependência está associada às necessidades que os agentes partilham. Essas necessidades dizem respeito ao nível de envolvimento entre agentes para a consecução de tarefas, objetivos ou visões e traduzem, na prática, a força subjacente ao relacionamento dos agentes para criarem os laços e relações necessárias à interação. Como afirma Paul Cilliers (2000: 25), “The ‘need’ is determined by the context and the history of the system, not by a specific ‘decision’ by some component of the system. Similarly, an organization will self-organize to be critically sensitive to specific issues in the environment that may affect its wellbeing”. Assim, as necessidades partilhadas representam a sensibilidade do sistema aos estímulos, como, por exemplo, a sensibilidade dos docentes aos estilos de aprendizagem e necessidades de ensino diferenciado.

O ponto importante é que “Shared need is different from traditional leaderships approaches that focus on a ‘shared goal’ or ‘vision’ in that it does not requires agents to hold the *same* goal or vision”. Afinal, “As reflexões e interações que

permitem a mudança (...) geram-se no (inter)agir colectivo que relaciona, conecta, articula e integra diferentes lógicas de acção, epistemologias, ideologias, unificando-as sem as uniformizar” (Hamido, 2007 :171-172).

Logo, a interdependência pode ser um instrumento importante para a mudança e o alinhamento profissional (capaz de congregar e de incluir; de unificar sem uniformizar) e a visão pode representar a segregação de pessoas (a escolha daquelas que aceitam ou acolhem a visão) (Uhl-Bien & Marion, 2009).

3. Conclusões

Ao longo deste artigo refletimos sobre as escolas, guiados pelos contributos da teoria da complexidade. O nosso olhar focou-se na variabilidade dos alunos e da aprendizagem, na capacidade adaptativa e agilidade dos professores para responderem aos estímulos e nos desafios que isso coloca à gestão e liderança educacional.

Consideramos que as interações entre os agentes escolares, assentes nos locais e contextos em que decorre a aprendizagem, são capazes de mudar a escola e influenciar o seu futuro e, como tal, edificam-se como liderança. Que para que as interações adaptativas ocorram, as escolas precisam de se investigar e de compromissos de aprendizagem que facilitem a agilidade, a coerência e que potenciem a força das interdependências. E que as lideranças formais dificilmente alcançarão exatamente as metas e os resultados pré-determinados, mas têm acesso a recursos inestimáveis: as pessoas, os lugares e as situações que, interagindo, possibilitam ações coerentes com os objetivos. Neste enquadramento, a teoria da complexidade constitui-se como uma teoria de autonomia, afetos e interações.

Contudo, sabemos que as escolas também estão sujeitas a constrangimentos de governança. A profissão docente caminha entre tensões e lida com desavenças ideológicas, pessoais e políticas como a competência profissional, a

aprendizagem e os resultados e metas. Portanto, balança entre uma economia de performance e uma ecologia de prática (Stronach , Corbin, McNamara, Stark, & Warne, 2002). Inevitavelmente, os docentes estão sujeitos às contradições, compromissos e exigências destas duas fontes.

Então, torna-se necessário investigar para aclarar os mecanismos que possibilitam que os docentes se adaptem (quais são os constrangimentos que capacitam as interações?); e procurar formas de avaliar a adaptação única e irrepetível que ocorre nos contextos educativos.

Também sabemos que os efeitos da liderança educacional sobre a aprendizagem dos alunos são indiretos (Leithwood, Patten & Jantzi, 2010), o que sugere que a ação *top-down* é pouco eficaz. Mas também sugere que se deve esperar consequências diretas das inovações locais que emergem em resposta aos desafios dos alunos, o que aconselha a que se investigue as condições sob as quais a autonomia docente pode constituir-se como adaptação coerente e as estratégias que a gestão educacional utiliza em resposta à complexidade dos ambientes educativos.

Precisamos, pois, de conhecer mais acerca dos lugares em que as inovações emergem, sobre o reflexo da complexidade na liderança educacional e sobre as estratégias postas em prática. A investigação nestas áreas, à luz da teoria da complexidade, pode concorrer para que a organização das escolas favoreça a ação dos docentes que buscam adaptar-se aos estilos de aprendizagem dos alunos; portanto, para que as interações dos dias de hoje, investidas pelo passado, permitam vários futuros significativos.

Referências

- Azevedo, R., Fernandes, E., Lourenço, H., Barbosa, J., Silva, J., Costa, L., & Nunes, S. (2011). Projetos educativos: Elaboração, monitorização e

- avaliação - Guião de apoio. Lisboa: Agência Nacional para a Qualificação, I.P.
- Barroso, J. (2013). A emergência do local e os novos modos de regulação das políticas educativas. *Educação, Temas e Problemas*, 12 e 13, pp. 13-25.
- Bass, M. (1985). *Leadership and performance beyond expectations*. New York: Free Press.
- Cilliers, P (2000). What can we learn from a theory of complexity? *Emergence*, 2(1), pp. 23-33. Doi: http://dx.doi.org/10.1207/S15327000EM0201_03
- Cerqueira, T. (2008). Estilos de aprendizagem de Kolb e sua importância na educação. *Revista de Estilos de Aprendizagem*, 1(1), pp. 109-123. Obtido em 25 de 02 de 2016, de <http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/portugues/>
- Costa, T. & Afonso, N. (2009). Os instrumentos de regulação baseados no conhecimento: O caso do Programme for International Student Assessment (PISA), *Educação e Sociedade*, 109, pp. 1037-1055. Obtido em 12-12-2015, de <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/5520>.
- Coyne, R. (2005). Wicked Problems Revisited. *Design Studies*, 26(1):5-17. Doi: 10.1016/j.destud.2004.06.005
- Direção-Geral de Estatística da Educação e Ciência. (s.d.). Modelos para comparação estatística dos resultados académicos em escolas de contexto análogo. Direção-Geral de Estatística da Educação e Ciência. Obtido em 04 de 01 de 2016, de <http://www.ige.min-edu.pt/stats.asp?newsID=1598&url=http%3A%2F%2Fwww%2Edgeec%2Emec%2Ept%2Fnp4%2F120%2F>
- Durlak, J., Weissberg, R., Dymnicki, A., & Schellinger, K. (2011). The impact of enhancing student's social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development*, 82(1), pp. 405-432.
- Fiedler, F., & Garcia, J. (1987). *New approaches to effective leadership*. New York: John Wiley.

- Fonseca, M., Bueno, O., & Cardoso, T. (2013). Análise entre a associação dos estilos de aprendizagem com o gênero, faixa etária e inteligência de crianças brasileiras do ensino fundamental. *Revista de Estilos de Aprendizagem*, 11(11), pp. 212-229. Obtido em 25 de 01 de 2016, de http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_11/lsr_11_abril_2013.pdf
- Formosinho, J., & Machado, J. (.). Da avaliação ao contratoprograma de desenvolvimento da escola: As preocupações pedagógicas e curriculares dos gestores escolares. ormosinho, J., & Machado, J. (s.d.). Da avaliação ao contratoproAvaliação e Currículo: Actas do 22º Colóquio Internacional da ADMEE EUROPE, (pp. 471-489).
- Fullan, M. (2001). *Leading in a culture of change*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Gallego, D. (2013). Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos, y ahora ¿Que hago? *Revista de Estilos de Aprendizagem*, 11(12), pp. 1-15. Obtido em 01 de 02 de 2016, de http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_12/lsr_12_octubre_2013.pdf
- González-Peitado, M. (2013). Los estilos de enseñanza y aprendizaje como soporte de la actividad docente. *Revista de Estilos de Aprendizagem*, 11(11), pp. 51-70. Obtido em 25 de 02 de 2016, de http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_11/lsr_11_abril_2013.pdf
- Hamido, G. (2007). Escola, ecologia viva e reflexiva: O poder de mudar. *Interacções*, 7, pp. 141-178. Obtido em 04 de 01 de 2016, de <http://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/349/304>
- Hazy, J., & Uhl-Bien, M. (2013). Hazy, Towards operatiolizing complexity leadership: How generative, administrative and community-building leadership practices enact organizational outcomes. *Leadership*, pp. 1-26. doi:10.1177/17427150135118833

- Leithwood, K., Patten, K., & Jantzi, D. (2010). Testing a conception of how school leadership influences student learning. *Educational Administration Quarterly*, pp. 671-706. doi:dx.doi.org/10.1177/0013161X10377347
- Marion, R., & Uhl-Bien, M. (2001). Leadership in complex organizations. *The Leadership Quarterly*, 12, pp. 389-418. Doi: 10.1016/S1048-9843(01)00092-3.
- Mason, M. (2008). What is complexity theory and what are its implications for educational change? *Educational Philosophy and Theory*, 40(1), pp. 356-369. doi:10.1111/j.1469-5812.2007.00413.x
- Neiva, J., & Trevelin, A. (2011). Estilos de aprendizagem e avaliação. Em D. Barros, *Estilos de Aprendizagem na Atualidade - Parte 1*. Lisboa. Obtido em 25 de 01 de 2016, de <http://estilosdeaprendizagem-vol01.blogspot.pt/>
- Nóvoa, A. (2006). A escola e a cidadania: Apontamentos incómodos. Em R. D'Espiney, *Espaços e sujeitos de cidadania*. Setúbal: Instituto das Comunidades Educativas. Obtido em 04 de 01 de 2016, de repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4811/1/9729604894.pdf
- Nuñez, J., Herrera, C., & Rodriguez, A. (2013). Incidencia de los estilos de aprendizaje en el aprovechamiento académico de los alumnos de comunicación utilizando el ipod. *Revista de Estilos de Aprendizagem*, 11(12), pp. 76-99.. Obtido em 12 de 12 de 2014, de <https://repositorio.itesm.mx/ortec/bitstream/11285/578244/6/Incidencia+de+los+estilos+de+aprendizaje+en+el+aprovechamiento+academico.pdf>
- Pacheco, J. (2015). Relatório do projeto AEENS: Impacto e efeitos da avaliação externa. *Avaliação Externa das Escolas* (pp. 33-50). Lisboa: Conselho Nacional de Educação. Obtido em 12 de 12 de 2015, de http://www.cnedu.pt/content/edicoes/seminarios_e_coloquios/LIVROCNE_AVALIAÇÃO_EXTERNA_DAS_ESCOLAS.pdf
- Patterson, L., Holladay, R., & Eoyang, G. (2013). Radical rules for schools: Adaptive action for complex change. Human Systems Dynamics Institute.

- Plowman, D., & Duchon, D. (2008). Dispelling the myths about leadership: From cybernetics to emergence. Em M. Uhl-Bien, & R. Marion, Complexity leadership. Part I: Conceptual foundations (pp. 129-153).
- Plowman, D., Solansky, S., Beck, T., Baker, L., Kulkarni, M., & Travis, D. (2007). The role of leadership in emergent, self-organization. *The Leadership Quarterly*, 18, pp. 341-356. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.leaqua.2007.04.004>
- Portilho, E., & Afonso, M. (2011). A prática pedagógica da professora de educação infantil à luz dos estilos de aprendizagem. Em D. Barros, *Estilos de Aprendizagem na Atualidade - Volume 1*. Lisboa. Obtido em 25 de 01 de 2016, de <http://estilosdeaprendizagem-vol01.blogspot.pt/>
- Rittel, W. & Webber, M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, 4(2), pp. 155-169. Doi: 10.1007/BF01405730
- Rodrigues, P., & Moreira, J. (2015). Processos e impactos da avaliação externa de escolas do ensino não superior: O que dizem os Diretores. *Avaliação Externa das Escolas* (pp. 61-109). Lisboa: Conselho Nacional de Educação. Obtido em 12 de 12 de 2015, de http://www.cnedu.pt/content/edicoes/seminarios_e_coloquios/LIVROCNE_AVALIAÇÃO_EXTERNA_DAS_ESCOLAS.pdf
- Rousse, W. (2007). Health care as a complex adaptive system: Implications for design and management. *The Bridge*, 38(1), pp. 17-25. Obtido em 04 de 01 de 2016, de www.nae.edu/File.aspx?id=7417
- Senge, P. (2006). *A quinta disciplina: Arte e prática da organização que aprende*. Rio de Janeiro: Best Seller.
- Snowden, D. (2005). Multi-ontology sense making: The new simplicity in decision making. *Informatics in Primary Care*, 13, pp. 45-53.
- Snowden, D., & Boone, M. (Novembro de 2007). A leader's framework for decision-making. *Harvard Business School Review*, pp. 68-76.
- Snyder, S. (2014). The simple, the complicated and the complex: Educational reform through the lens of complexity theory. [OECD Education working

- papers n.º 96]. Paris: OECD Publishing.
doi:<http://dx.doi.org/10.1787/5k3txnpt1lnr-en>
- Sternberg, R. (1997). *Successful intelligence*. New York: Penguin Putman.
- Sternberg, R., & Grigorenko, E. (2003). *Evaluación dinámica*. Barcelona: Paidós.
- Sternberg, R., & Wagner, R. (1994). *Mind in context: Interactionist perspectives on human intelligence*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Stronach, I., Corbin, B., McNamara, O., Stark, S., & Warne, T. (2002). *Twists and turns: The uncertain politics of professionalism: Teacher and nurse identities in the flux*. *Journal of Education Policy*, 17(1), pp. 109-138. doi:10.1080/02680930110100081
- Tezani, T. (2011). *Estilos de aprendizagem e o currículo: Condições dos profissionais do ensino fundamental da rede pública municipal*. Em D. Barros, *Estilos de Aprendizagem na Atualidade - Volume*. Lisboa. Obtido em 21 de 01 de 2016, de <http://estilosdeaprendizagem-vol01.blogspot.pt/>
- Thurler, M. (2001). *Inovar no Interior da Escola*. Porto Alegre: Artmed.
- Torres, L. (2008). *A escola como entreposto cultural: o cultural e o simbólico no desenvolvimento democrático da escola*. *Revista Portuguesa de Educação*, 21(1), pp. 58-81.
- Torres, L. (2011). *Liderança singular na escola democrática: Ameaças e contradições*. *Revista Elo*, 18, pp. 58-81..
- Uhl-Bien, M., Marion, R., & McKelvey, B. (2007). *Complexity leadership theory: Shifting leadership from the industrial age to the knowledge era*. *The Leadership Quarterly*, 18(4), pp. 298-318.
- Zirkel, S. (2002). *A inteligência social: O desenvolvimento e a manutenção do comportamento proposital*. Em R. Bar-On, & J. Parker, *Manual de inteligência emocional: Teoria e aplicação em casa, na escola e no trabalho*. Porto Alegre: Artmed
- Zins, J. E., & Elias, M. J. (2006). *Social and emotional learning*. In G. G. Bear & K. M. Minke (Eds.), *Children's needs III: Development, prevention, and*

- intervention (pp. 1-13). Bethesda, MD: National Association of School Psychologists.
- Zirkel, S. (2002). A inteligência social: O desenvolvimento e a manutenção do comportamento proposital. Em R. Bar-On, & J. Parker, Manual de inteligência emocional: Teoria e aplicação em casa, na escola e no trabalho. Porto Alegre: Artmed
- Zivkovic, S, T. (2015). A complexty based diagnostic tool for tackling wicked problems. Emergence: Complexity and Organization, 17(4). Obtido em 01 de 09 de 2016, de <https://journal.emergentpublications.com/article/a-complexity-based-diagnostic-tool-for-tackling-wicked-problems/>

Recieved: Oct, 19, 2016
Approved: May, 29, 2017