

ABORDAGEM SINERGÉTICA PARA O PROCESSO DE AUTO-ORGANIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO MODERNA NA MODALIDADE DE APRENDIZAGEM A DISTÂNCIA

ENFOQUE SINÉRGICO DEL PROCESO DE AUTORGANIZACIÓN EN EDUCACIÓN MODERNA EN APRENDIZAJE A DISTANCIA

SYNERGETIC APPROACH TO THE PROCESS OF SELF-ORGANIZATION IN MODERN EDUCATION IN DISTANCE LEARNING

Aleksandra Nikolaevna NIKOLAEVA¹
Ol'ga Anatol'evna KALIMULLINA²

RESUMO: Na realidade de hoje, quando todas as instituições de ensino superior estão migrando para o sistema de educação a distância, é necessário encontrar os principais incentivos pedagógico-motivacionais para os alunos. Para uma compreensão científica completa dos desafios educacionais modernos, novas abordagens pedagógicas não padronizadas são necessárias, que poderão ajudar a abrir amplas oportunidades para modelagem de processos educacionais inovadores no contexto da educação a distância usando novas abordagens, em particular sinérgicas, que tradicionalmente tem sido aplicado às ciências exatas e naturais e é um novo sistema de auto-organização.

PALAVRAS-CHAVE: Desafios modernos. Abordagens pedagógicas. Educação a distância. Jovens estudantes. Abordagem sinérgica. Educação. Atividade educacional. Auto-organização.

RESUMEN: *En la realidad actual, cuando todas las instituciones educativas de educación superior están cambiando a un sistema de educación a distancia, es necesario encontrar los principales incentivos pedagógicos motivacionales para los estudiantes. Para una comprensión científica completa de los desafíos educativos modernos, se requieren enfoques pedagógicos nuevos y no estándar, que ayudarán a abrir amplias oportunidades para modelar procesos educativos innovadores en el contexto del aprendizaje a distancia utilizando nuevos enfoques, en particular sinérgicos, que tradicionalmente se ha aplicado a las Ciencias Exactas y Naturales y es un nuevo sistema autoorganizado.*

PALABRAS CLAVE: *Retos modernos. Enfoques pedagógicos. Educación a distancia. Juventud estudiantil. Enfoque sinérgico. Educación. Actividad educativa. Autoorganización.*

¹ Universidade Federal de Kazan (KPFU), Kazan – Rússia. Pesquisadora do Laboratório de Pesquisa do Laboratório de Arqueografia e Professora Associada do Departamento de Patrimônio Cultural Mundial do Instituto de Relações Internacionais. Doutora em Pedagogia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2201-031X>. E-mail: alnnikolaeva@kpfu.ru

² Academia Estadual de Cultura Física, Esporte e Turismo da Região do Volga (SPORTACADEM), Kazan – Rússia. Professora e Chefe do Departamento de Pedagogia e Psicologia. Doutora em Ciências Pedagógicas. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8466-2874>. E-mail: olca.1970@mail.ru

ABSTRACT: *In the realities of today, when all institutions of higher education are switching to a distance education system, it is necessary to find the main pedagogical motivational incentives for students. For a full scientific understanding of modern educational challenges, new, non-standard pedagogical approaches are required, which will help to open up wide opportunities for modeling an innovative educational process in the context of distance learning using new approaches, in particular the synergetic, which has traditionally been applied to exact and natural Sciences and is a new self-organizing system.*

KEYWORDS: *Modern challenges. Pedagogical approaches. Distance education. Student youth. Synergetic approach. Education. Educational activity. Self-organization.*

Introdução

Como se sabe, hoje, no contexto da globalização generalizada nas esferas econômica, social e financeira da sociedade, torna-se óbvio que o sistema educacional está numa encruzilhada, quando plataformas educacionais desatualizadas estão desmoronando, ao mesmo tempo que o sistema moderno está apenas começando a se formar como um novo paradigma educacional. Uma série de mudanças que inevitavelmente virão a substituir as já ultrapassadas formas pedagógicas de trabalho, exigirão um repensar das atitudes e visões que foram estabelecidas ao longo de décadas. É difícil prever qual será o efeito, mas pode-se argumentar com certeza que um paradigma sinérgico virá à tona, apoiando o ingresso harmonioso no campo do conhecimento interdisciplinar, que, de acordo com todas as pré-condições, ocupará o lugar central na ciência pedagógica moderna.

Sabe-se que a comunidade científica há muito tempo vem considerando a questão da revisão de passaportes científicos de especialidades em ciências pedagógicas, em todos os níveis de governo, no meio científico, essa questão ocupa um lugar sério devido a sua relevância. E o projeto que hoje se apresenta como uma visão inovadora de revisão da nomenclatura dos passaportes de especialidades é um exemplo disso.

Sabe-se que, nos últimos anos, quase todas as pesquisas de dissertação em ciências pedagógicas são um trabalho interdisciplinar que levanta questões não apenas de natureza pedagógica, mas inclui também a terminologia e o aparato conceitual de áreas afins do conhecimento como um conteúdo multi-ideológico. Tudo isso indica que hoje, em uma era de mudanças, é impossível se fixar em uma área, o mundo de informações de hoje impõe condições em que a pesquisa detalhada e aberta em sua essência é interessante. E, portanto, a abordagem sinérgica, percebida com cautela pela comunidade pedagógica no final do século passado, conquistará, sem ambiguidades, posições importantes e significativas na educação como um todo hoje.

Metodologia

A utilização de uma abordagem sinérgica no conhecimento pedagógico do conteúdo, incluindo a pedagogia do ensino superior, foi apresentada nos trabalhos de cientistas, nossos compatriotas, que lançaram a pedra angular na futura fundação de uma abordagem sinérgica na educação.

A sinérgica é uma nova área de pesquisa que, segundo a justa afirmação de diversos estudiosos, “pode servir de base metodológica para a previsão e gestão das atividades no mundo moderno” (KNYAZEVA; KURDYUMOV, 1993).

Se faz uso dos trabalhos de V. I. Andreev, R. G. Barantsev, A. D. Zharkov, V. N. Korchagin, O. A. Kalimullina, V. S. Maslennikova, N. M. Talanchuk, P. E. Reshetnikov e outros. É importante que as origens profissionais dessa abordagem pertençam a Nikolai Mikhailovich Talanchuk, cujas ideias de aplicação da abordagem sinérgica na pedagogia começaram a se espalhar na Rússia como as primeiras tentativas de usar terminologia física e matemática na pedagogia, em conexão com o aparato conceitual da ciência pedagógica. “Alguns desses estudiosos sugerem considerar o sistema pedagógico como uma estrutura dissipativa que existe sob a condição de troca constante com o meio ambiente: recursos materiais, energia, informação. Usando essa troca, o sistema pedagógico mantém baixa entropia (uma espécie de ordem) em virtude da desordem existente no ambiente externo. A integração do caos e da ordem em uma estrutura dissipativa possui alguns aspectos:

- “ordem” pode existir em virtude do “caos” que é introduzido no meio ambiente;
- o sistema pedagógico é capaz de responder adequadamente aos efeitos do “caos” ambiental e assim se manter estável apenas graças à “ordem”. As disposições conceituais da abordagem sinérgica destacam, como já mencionado, as principais regularidades para todos os fenômenos sociais, onde predominam as ações de não linearidade, desigualdade, flutuação e bifurcação. Como se sabe, o status da sinérgica como ciência em vários campos do conhecimento científico sugere que a teoria da auto-organização é um esforço interdisciplinar direto. Enquanto área de investigação e disciplina concreta, a sinérgica está a ser concretizada na fase atual em duas direções: primeiro, num processo específico de convergência de visões de mundo técnicas e humanitárias e, em segundo, na mudança da estruturação do conhecimento científico (KALIMULLINA, 2013) E ainda, o fundador da nova direção é H. Haken, que disse: “Eu chamei a nova disciplina de “sinérgica” não apenas porque ela explora a ação conjunta de muitos elementos de sistemas, mas também porque a cooperação de muitas disciplinas

diferentes é necessária para encontrar princípios comuns que regem a auto-organização” (HAKEN, 1980; HAKEN, 1985).

Discussão

Hoje, quando quase todo o mundo está sob ordem de ficar em casa, quando a palavra “remoto” já soa como algo evidente, toda a comunidade científica começa a se questionar sobre a qualidade do produto educacional proposto que é oferecido para crianças, alunos, mestres, pós-graduandos. Respondendo às questões colocadas pelo tempo, podemos novamente falar de uma abordagem sinérgica para resolver essas questões, pois é a abordagem sinérgica que se aplica aos problemas de sistemas pedagógicos baseados em sistemas não lineares no processo educacional.

As tarefas da ciência pedagógica são o ensino, educação, desenvolvimento e autodesenvolvimento de um jovem como um indivíduo que tenta entrar de forma independente na sociedade com seus conhecimentos, habilidades, ideias profissionais básicas, em que as bases civis e patrióticas de um cidadão da Rússia são colocadas. Na realidade atual, a educação realmente se transforma em autodidatismo, o treinamento em autotreinamento. A transição de um jovem “sendo organizado” para uma personalidade “auto-organizada” é não linear, ou seja, inerentemente sinérgica.

Do ponto de vista de uma abordagem sinérgica, o processo de se tornar um jovem, sua transformação em personalidade, é semelhante ao processo de nascimento da ordem a partir da desordem. Este é um dos principais conceitos de sinérgica, quando o discernimento, a iluminação, algo muito especial pode nascer do caos, mas, ao contrário, nada também pode aparecer, uma ideia pode ser zerada. Em qualquer atividade pedagógica, que hoje é uma estrutura auto-organizadora, a relação nela é de natureza não linear e auto-organizadora. Com base no exposto, podemos afirmar com segurança que a abordagem sinérgica, como um fenômeno interdisciplinar, é lógica para a aplicação na situação pedagógica moderna. Proporciona meios especiais para orientar a juventude moderna no rumo certo, dando certo vetor de atitudes de necessidade de motivação dos jovens no processo de educação a distância. Através de uma abordagem sinérgica no processo educacional, é possível criar tais condições para atender às necessidades criativas básicas da personalidade moderna do aluno, utilizando técnicas e métodos de trabalho não padronizados que serão bem aproveitados pelos alunos, se tornando essenciais e suficientes na teoria e prática da ciência pedagógica.

O objetivo principal da formação do ponto de vista da sinérgica é a adaptação dos graduados à vida independente em sociedade e à atividade profissional independente (MANAKOV; GUN'KOV, 2017).

Mas a principal razão pela qual a abordagem sinérgica pode se tornar a principal plataforma pedagógica é, em nossa opinião, que por meio da interação de estruturas dissipativas, que agora estão ativamente incluídas no processo educacional a distância, é possível fornecer motivação e definição de objetivos na formação do jovem moderno - a transformação da base teórica em prática. Os sistemas dissipativos sugerem quatro níveis de metodologia já formados e inseridos na prática da ciência pedagógica: filosófico, científico geral, científico específico e metodologia. Podemos posicionar logicamente todos esses níveis como sistemas abertos interagindo uns com os outros com todo um conjunto de bases sinérgicas.

Em situações de crise, uma das quais agora observamos, importantes e essenciais são os métodos não lineares que incluem o processo de auto-organização como um dos principais elementos científicos, e a auto-organização e o sinergismo são os fenômenos, propriedades da realidade objetiva. Hoje, quando o paradigma educacional moderno é tal que o sucesso de todo o processo educacional estruturado pode depender da auto-organização, gostaria de citar as palavras do proeminente cientista Prigozhin (1986), que disse:

A auto-organização é o crescimento e desenvolvimento de uma nova estrutura, o desenvolvimento de mecanismos e ferramentas, a criação de estruturas organizacionais que garantam a interação não na direção vertical das hierarquias, mas na direção horizontal dos elementos ativos constituintes do sistema. A sinérgica como paradigma científico, como cosmovisão, como teoria, como área de pesquisa, é uma proposta para resolver problemas complexos com permissão para novas realidades.

Hoje, todo o sistema educacional, o chamado “distante”, é na verdade parte de um sistema auto-organizado, que inclui várias subestruturas e superestruturas educacionais. No caso de um sistema moderno de educação, auto-organização é a formação, desenvolvimento e inclusão de uma nova estrutura no processo integrado global, incluindo o desenvolvimento de vários mecanismos e ferramentas, a criação de estruturas organizacionais que garantam a interação não na vertical direção das hierarquias, mas na direção horizontal dos elementos constituintes ativos de todos os sistemas. As novas tecnologias educacionais digitais no ambiente acadêmico universitário em termos de projeção do espaço científico e educacional estão associadas à geração e utilização de conhecimento implícito, menos estruturado e algorítmico em contraste com o conhecimento explícito (HAJRUTDINOV, 2020).

Hoje, a declaração de um cientista proeminente que esteve nas origens da ciência sinérgica:

Hoje, na própria sinérgica, podem-se distinguir várias camadas paralelas de sua existência na cultura moderna, organizadas de acordo com o grau de aumento do nível de abstração: subdisciplinar - a consciência profana das práticas cotidianas; disciplinar - os processos de criatividade individual e desenvolvimento de conhecimentos disciplinares e objetos de pesquisa; interdisciplinar - os processos de comunicação interdisciplinar e transferência de conhecimento nos diálogos das disciplinas, da pedagogia e da educação, na tomada de decisões; transdisciplinaridade - os processos de montagem, auto-organização e funcionamento de grandes projetos interdisciplinares, linguagens de comunicação interdisciplinares, a natureza da emergência de invariantes interdisciplinares, quase universais, inteligência coletiva, pensamento em rede. Supradisciplinar - os processos de criatividade, formação do conhecimento filosófico, desenvolvimento da ciência e da cultura. Em cada uma dessas camadas de práticas de comunicação, a sinérgica tem tradições especiais de aplicação. Estas tradições são bastante científicas e metodologicamente desenvolvidas a nível disciplinar, especialmente para as ciências naturais (BUDANOV, s/a).

A sequência e a prioridade dos papéis do professor na atividade sincrética no processo de ensino foram reveladas. A estrutura psicológica da atividade sincrética do professor foi esclarecida, do ponto de vista dos requisitos de personalidade do professor, com uma explicação do conjunto de competências que o professor de uma instituição de ensino superior deve ter (DROZDOVA *et al.*, 2021).

Síntese

Para obter uma compreensão científica aprofundada dos desafios da educação moderna, novas abordagens pedagógicas não padronizadas são necessárias, o que facilitará a modelagem de processos educacionais inovadores no contexto do ensino à distância usando novas abordagens, em particular as sinérgicas, que são tradicionalmente aplicadas ao exato e Ciências Naturais.

AGRADECIMENTOS: O trabalho é realizado de acordo com o Programa de Crescimento Competitivo do Governo Russo da Universidade Federal de Kazan

REFERÊNCIAS

- BUDANOV, V. G. **Synergetics**: history, principles, contemporaneity [Electronic resource]. Disponível em: <http://spkurdyumov.narod.ru/SinBud.htm>. Acesso em: 10 fev. 2021.
- BURIEV, K.S. The role of distant learning in modern education. **Education and Upbringing**, v. 4, n. 9, 2016.
- DROZDOVA, I. *et al.* Features of teacher's syncretic activity in the conditions of modern higher education. **Propósitos y Representaciones**, v. 9, n. esp. 3, e1171, 2021.
- HAKEN, H. **Synergetics**. Moscow, 1980. 406 p.
- HAKEN, H. **Synergetics**: hierarchies of unsteadiness in self-organizing systems and structures. Moscow: The World, 1985. 423 p.
- KALIMULLINA, O. A. **Synergetic approach in the process of formation of personality's creativity at leisure time**: monography. Kazan: Business Polygraphy, 2013. 138 p.
- KHAIRUTDINOV, R. R. About phenomenon of institutional traps in higher education when using digital technologies. **Kazan Journal of Pedagogy**, v. 2, n. 294, 2020
- KNYAZEVA, E.; KURDYUMOV, S. Synergetics: principles of non-linear thinking. **Social Studies and Modernity**, v. 2, p. 38-51, 1993.
- MANAKOV, N. A.; GUNKOV, V. V. The process of learning: synergetic approach. **Modern Problems of Science and Education**, v. 3, 2017.
- PRIGOZHIN, I. **Order from chaos**: new dialogue of man with nature. Moscow: Progress, 1986. 432 p.

Como referenciar este artigo

NIKOLAEVA, A. N.; KALIMULLINA, O. A. Abordagem sinérgica para o processo de auto-organização na educação moderna na modalidade de aprendizagem à distância. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 25, n. esp. 2, p. 781-787, maio 2021. e-ISSN:1519-9029. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v25iesp.2.15264>

Submetido em: 20/01/2021

Revisões requeridas em: 18/03/2021

Aprovado em: 25/04/2021

Publicado em: 01/05/2021