Este trabalho apresenta uma investigação de cunho qualitativo, cujo objetivo é analisar o processo de ensino e de aprendizagem mediado por objetos de aprendizagem (OAs). A pesquisa propõe a elaboração de um OA pela pesquisadora e seu uso em sala de aula, em uma turma de ensino fundamental da modalidade de ensino Educação de Jovens e Adultos (EJA), para avaliação, ambas realizadas à luz da teoria Histórico-cultural do desenvolvimento humano de Vygotsky e de outros autores pós-vygotskyanos. A construção e o uso desse tipo de material pedagógico são motivados pelas possibilidades que as Tecnologias de Informação e Comunicação apresentam ao processo educativo escolar. Esses materiais vêm sendo entendidos como instrumentos facilitadores e potencializadores do desenvolvimento humano no contexto da era digital. Os dados para a pesquisa foram coletados mediante observação não estruturada, entrevistas semiestruturadas com os estudantes e a professora da turma, filmagem e análise de documentos, incluindo questionários – um aplicado após a etapa de apresentação da pesquisa aos alunos e outro após concluir a de uso do OA – e a produção intelectual desenvolvida pelos estudantes ao longo do uso do objeto. A análise indicou que a prática pedagógica pesquisada mediada pelo OA caracterizou-se pelos seguintes aspectos: a) mudança dos estudantes para postura ativa frente ao estudo e mudança docente para consultora no processo de ensino e de aprendizagem; b) colaboração entre os estudantes para a compreensão dos conceitos científicos; c) contextualização do conteúdo por meio de exemplos relacionados às vivências dos estudantes, favorecendo a motivação para estudar e compreender o conteúdo; d) trabalho voltado para a zona de desenvolvimento proximal dos alunos, evidenciando a ajuda e o feedback ao longo do OA; e) motivação de cunho afetivo gerada pelas animações presentes no OA. O uso do OA como elemento mediador do processo educativo foi considerado, pelos estudantes, como interessante, divertido, motivador, ao mesmo tempo em que a análise da produção intelectual evidencia significativo avanço na aprendizagem do conceito "crase".