

## **ESTILOS DE APRENDIZAGEM E RECURSOS DIDÁTICOS DIGITAIS PARA A MATEMÁTICA DA EJA NUMA PERSPECTIVA DE KOLB**

Isaías PESSOA DA SILVA  
Universidade Estadual da Paraíba  
isaias-65@hotmail.com

Filomena M. GONÇALVES S. C. MOITA  
Universidade Estadual da Paraíba  
filomena\_moita@hotmail.com

### Resumo

A Matemática é uma disciplina que apresenta uma roupagem histórica de reprovações, desistências e fracassos, o que faz com que jovens e adultos se orgulhem de expressar o seu dissabor por ela. Quando se trata do ensino na modalidade de Jovens e Adultos - EJA - não é diferente. Por essa razão, é preciso dar uma nova abordagem a essa disciplina, utilizando, sempre que possível, recursos didáticos digitais, como *softwares* educativos, jogos eletrônicos, simuladores virtuais etc., e articular o cotidiano digital com os conteúdos curriculares. Nessa perspectiva, objetivamos, neste texto, apresentar um relato sobre os estilos de aprendizagem e os recursos didáticos digitais para a Matemática da EJA numa perspectiva de Kolb (1984). Trata-se de uma experiência vivenciada em nossa atividade de Estágio de Docência do Curso de Mestrado Profissional da UEPB. Para isso, buscamos apoio teórico nas pesquisas e nos escritos de autores como Dante (2002), Lorenzato (2006), Pais (2000), Kolb (1984), entre outros. A metodologia empregada foi de natureza qualitativa, descritiva e exploratória. Os sujeitos foram 19 alunos de duas turmas da Educação de Jovens e Adultos (EJA) do ensino médio: nove do 1º ano A e dez do 1º ano B. Entre os resultados coletados, um que nos chamou a atenção foi que, nas duas turmas, o estilo de aprendizagem predominante foi o mesmo - Estilo Divergente. Esta pesquisa nos leva a compreender que os alunos de EJA pesquisados apresentam algumas características específicas, como aprender com base na experiência concreta e na observação reflexiva.

Palavras-chave: Estilos de aprendizagem. Materiais didáticos digitais. Educação de Jovens e Adultos.

## Abstract

Mathematics is a discipline that presents a historical guise of failures, dropouts and failures, which causes young adults to be proud to express your distaste for it. When it comes in the form of teaching for Youth and Adults - AYE - is no different. For this reason, we must take a new approach to this discipline, using, where possible, digital educational resources, such as educational software, electronic games, etc. virtual simulators, and articulate with everyday digital curriculum content. From this perspective, we aim, in this paper, present a report on the learning styles and digital resources for teaching mathematics EJA perspective of Kolb (1984). It is an activity experienced in our Internship Teaching Course Professional Master of UEPB experience. For this, we seek theoretical support in the polls and in the writings of authors such as Dante (2002), Lorenzato (2006), Parents (2000), Kolb (1984), among others. The methodology was qualitative, descriptive and exploratory nature. The subjects were 19 students from two classes of Youth and Adult Education (EJA) High school: 1st year nine and ten of the 1st year B. From the results collected, one that caught our attention was that, in the two classes the dominant style of learning was the same - Divergent style. This research leads us to understand that students EJA surveyed have some specific characteristics, such as learning based on concrete experience and reflective observation.

**Keywords:** Learning Styles. Digital learning materials. Education for Youth and Adults.

## Introdução

A Matemática é uma disciplina que apresenta uma roupagem histórica de reprovações, desistências e fracassos. Isso leva jovens e adultos a se orgulharem de expressar o seu dissabor por ela. E quando se trata do ensino na modalidade de Jovens e Adultos - EJA, não é diferente. No entanto, é preciso dar uma nova abordagem a essa disciplina, utilizando, sempre que possível, recursos didáticos digitais, como *softwares* educativos, jogos eletrônicos, simuladores virtuais etc., e articular o cotidiano digital com os conteúdos curriculares. Assim, a Matemática seria ensinada de acordo com o estilo próprio de aprendizagem de cada um. Nessa perspectiva, objetivamos, neste texto,

apresentar um relato sobre os estilos de aprendizagem e os recursos didáticos digitais para a Matemática da EJA, numa perspectiva de Kolb (1984). Trata-se de uma experiência vivenciada em nossa atividade de Estágio de Docência do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da UEPB. Essa atividade teve como objetivo principal investigar os estilos de aprendizagem dos alunos de duas turmas do Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e sua relação com os materiais didáticos digitais.

Para tanto, fizemos uma abordagem sobre as atuais discussões a respeito do tema da pesquisa, com ênfase nas pesquisas em ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos em sala de aula, porém voltada para os materiais didáticos digitais utilizados em aulas da disciplina ‘Matemática’ da Educação de Jovens e Adultos – EJA - e as possíveis relações com os estilos de aprendizagem de cada indivíduo.

Sabemos que a Matemática é uma Ciência muito abrangente, porém, neste tópico, a Matemática será referida na perspectiva da resolução de problemas, visto ser uma atividade frequentemente utilizada em sala de aula. Além disso, aprender a resolver problemas é o que torna o estudo dessa disciplina com algum sentido para os alunos, como explicita Dante (2002, p. 7), baseado em Laster e Polya, quando asseveram que “a resolução de problemas foi e é a coluna vertebral da instrução matemática desde o Papiro de Rhind. [...] A razão principal de se estudar matemática desde os primórdios é para aprender como se resolver problemas”.

Infelizmente, o processo de ensino e aprendizagem, na maioria das salas de aulas, ainda se encontra fortemente centrado na figura do professor como “transmissor” de conhecimentos. Não podemos esquecer o papel de destaque dos materiais didáticos nas salas de aula modernas. No entanto, é importante destacar que quaisquer que sejam os materiais didáticos utilizados em sala de aula pelo professor terão sempre a função de meio, e nunca, de fim, como afirma Lorenzato (2006, p. 18): “[...] nunca ultrapassa a



categoria de meio auxiliar de ensino, de alternativa metodológica à disposição do professor e do aluno, e, como tal, o material didático não é garantia de um bom ensino, nem de uma aprendizagem significativa e não substitui o professor”.

Reforçando essa ideia, Pais (2000, p. 2) argumenta:

Os recursos didáticos envolvem uma diversidade de elementos utilizados como suporte experimental na organização do processo de ensino e de aprendizagem. Sua finalidade é servir de interface mediadora para facilitar na relação entre professor, aluno e o conhecimento em um momento preciso da elaboração do saber.

Como complemento para essas teorias de ensino e os materiais didáticos, surgiram os estilos de aprendizagem, como um recurso importante no processo de ensino e aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos – EJA. Os estudos sobre estilos de aprendizagem surgiram nos anos 60 e continuam se desenvolvendo até os dias atuais. Um dos mais importantes pesquisadores, nesse campo de estudo, é David A. Kolb, que desenvolveu o Inventário de Estilos de Aprendizagem.

Berrocoso (1997, p. 335) explica que

o estilo de aprendizagem é um conglomerado de variáveis cognitivas, afetivas e fisiológicas úteis como indicador relativamente estável do modo através do qual um aluno percebe, interage no ambiente de aprendizagem e responde ao mesmo. O estilo de aprendizagem manifesta-se por um padrão de conduta através do qual o indivíduo dirige suas atividades educativas.

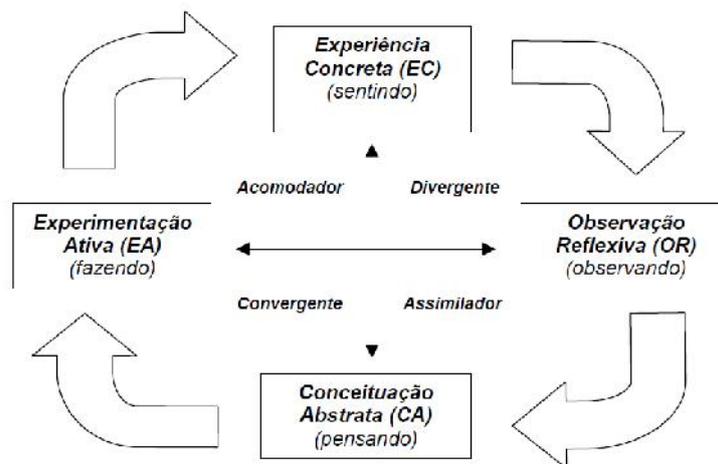
Para Kolb (1984), cada indivíduo aprende de maneira particular e conforme suas experiências vividas, que influenciam sua forma de pensar, de agir, de se comunicar, de fazer etc. Ele enfatiza que o estudante deve, durante as situações de aprendizagem, estar envolvido emocionalmente (experiência concreta), escutar, observar e refletir



(observação reflexiva), criar ideias e conceitos mentais (conceituação abstrata) e decidir o que fazer com aquilo que foi apreendido (experimentação ativa).

Os modos de aprendizagem se apresentam em forma de ciclo com quatro etapas, ou dimensões, o que é denominado de Ciclo de aprendizagem, que se dispõe da seguinte maneira:

### Ciclo de aprendizagem elaborado por Kolb



Fonte: Ciclo de Aprendizagem de David Kolb (1984) – Revisado em 1999.

Fonte: Lima (2007)

Os quatro modos de aprendizagem combinados dois a dois determinam os quatro estilos de aprendizagem propostos por Kolb (1984). Os indivíduos pertencentes a cada estilo têm suas características próprias.

Os que pertencem ao estilo divergente têm uma tendência predominante a aprender baseados na experiência concreta e na observação reflexiva. São indivíduos que conseguem analisar situações por diferentes perspectivas. São questionadores, criativos, geradores de alternativas, reconhecedores de problemas e hábeis ao compreender as

peessoas; os que se incluem no estilo assimilador aprendem por meio da observação reflexiva e da conceituação abstrata. Destacam-se por seu raciocínio dedutivo e pela habilidade de criar modelos abstratos ou teóricos. Interessam-se mais pelo aspecto lógico de uma ideia do que por seu valor prático; os que se caracterizam como de estilo convergente aprendem utilizando a conceituação abstrata e a experimentação ativa. Um ponto forte desses indivíduos é a aplicação prática das ideias. Eles alcançam mais sucesso em situações que têm uma única solução correta; já os indivíduos considerados como de estilo acomodador aprende baseado na experimentação ativa e na experiência concreta. Adaptam-se bem às situações imediatas, aprendem, sobretudo, fazendo coisas e aceitando desafios e atuam mais influenciados pelos sentidos e pelos sentimentos do que por uma análise lógica.

## Metodologia

A pesquisa, cuja abordagem metodológica foi de natureza qualitativa, descritiva e exploratória, foi desenvolvida na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Maria José de Miranda Burity, localizada na Rua Major Costa, s/n, no município de Serra da Raiz – PB. Os sujeitos são 19 alunos de duas turmas da Educação de Jovens e Adultos (EJA): nove do 1º ano A, e dez do 1º ano B, ambas do ensino médio.

Em síntese, o estágio foi dividido em três etapas. Na primeira e na segunda, o objetivo foi de trabalhar conteúdos matemáticos. No primeiro momento, utilizamos, nas duas turmas, uma abordagem mais tradicional de ensino, e no segundo, semelhante ao anterior, porém com uma abordagem menos tradicional de ensino, utilizando recursos didáticos digitais, como, vídeos, *softwares*, hipertextos etc. No terceiro momento, aplicamos o protocolo para identificar os estilos de aprendizagem dos sujeitos, o qual já foi validado e utilizado por Lima (2007), adaptado de Kolb (1984), numa pesquisa de



Mestrado cujo objetivo foi de “conhecer e analisar o perfil dos estilos de aprendizagem dos alunos do Curso de Odontologia”.

### Análise dos resultados

Realizamos a análise dos resultados em duas etapas. Na primeira, em que a turma do 1º ano A não utilizou recursos didáticos digitais, os estudantes apresentaram algumas dificuldades ao tentar resolver algumas situações problemas. Em alguns casos, eles procuravam fazer desenhos, pequenos traços para contar, bolinhas, utilizando os dedos, etc. Notamos também que o interesse desses alunos em resolver os problemas propostos não era muito evidente.

No segundo momento, percebemos que o comportamento dos alunos foi muito diferente em comparação com o momento anterior. Talvez porque iniciamos a abordagem do conteúdo de Geometria euclidiana com a apresentação de um vídeo sobre o tema. Esse vídeo detalhava a presença das diversas figuras geométricas em nossa vida cotidiana, suas propriedades básicas e sua importância em diversas áreas do conhecimento, como na Arquitetura, na Computação, na Biologia, na Matemática, na Física etc. Os estudantes se sentiram bem mais interessados e entusiasmados com o tema.

Sobre essa situação, Moran (1995, p. 27) explica:

O vídeo é sensorial, visual, linguagem falada, linguagem musical e escrita. Linguagens que interagem superpostas, interligadas, somadas, não separadas. Daí a sua força. Somos atingidos por todos os sentidos e de todas as maneiras. O vídeo nos seduz, informa, entretém, projeta em outras realidades (no imaginário), em outros tempos e espaços.

Talvez esse seja um dos principais motivos de tanta motivação dos alunos na aula de vídeo.

Em relação aos estilos de aprendizagem do 1º ano A, os resultados foram os seguintes: na turma do 1º ano A, o estilo que prevaleceu foi o divergente, que foi apontado por 77,77% dos alunos; em seguida, empataram os estilos assimilador e convergente, referidos por 11,11% dos alunos. Nessa primeira turma, nenhum dos alunos apresentou o estilo acomodador.

Na turma do 1º ano B, os resultados foram parecidos em relação ao estilo predominante, porque 60% dos alunos da turma apresentaram o estilo divergente, e os outros 40%, o estilo assimilador. Nenhum dos alunos mencionou o estilo convergente ou o acomodador.

Ao analisar as características do estilo predominante nos alunos, verificamos que Gee (2004, p. 23) corrobora esse pensamento ao enfatizar que,

quando nós aprendemos a vivenciar o mundo de modo mais ativo, três princípios estão em jogo: nós aprendemos a experimentar (vendo, sentindo, mexendo em algo) o mundo de um novo modo; normalmente esse conhecimento é compartilhado por grupos de pessoas que carregam histórias de vida e práticas sociais distintas, o que nos leva a ganhar conhecimento ao nos filarmos a esse grupo social e finalmente nós ganhamos recursos que nos preparam para futuras aprendizagens e resolução de problemas.

Completando esse raciocínio, Moita (2011, p. 3) enuncia que “é possível, então, dizer que, numa aprendizagem ativa, estão envolvidas três ações: experimentar o mundo de formas novas, formar afiliações novas e preparar aprendizagens futuras”. É preciso enxergar os estilos de aprendizagem como ferramentas importantes no processo de ensino e aprendizagem e que podem, de fato, auxiliar o professor em suas aulas, como defende Lima (2007, p. 125), quando diz que “[...] os estilos de aprendizagem poderão determinar aos docentes estratégias de ensino e aprendizagem. Compatíveis aos estilos dos estudantes, gerando dessa forma uma aprendizagem satisfatória, um lugar de crescimento, criatividade e satisfação”.



## Conclusão

Depois de realizar as atividades e de analisar os estilos de aprendizagem, concluímos que, nas duas turmas pesquisadas, independentemente dos materiais didáticos utilizados, o estilo predominante foi o divergente. Esta pesquisa nos leva a compreender que os alunos da EJA pesquisados apresentam algumas características específicas, como aprender baseados na experiência concreta e na observação reflexiva. São indivíduos que conseguem analisar situações por diferentes perspectivas, questionadores, criativos, geradores de alternativas, reconhecedores de problemas e hábeis ao compreender as pessoas.

É preciso analisar, também, as contribuições que essas tecnologias podem trazer para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos nas aulas de Matemática em conteúdos específicos, como Geometria e Funções, por exemplo, porquanto são ferramentas poderosas que o professor não pode ignorar no contexto da sala de aula da sociedade contemporânea, sobretudo na EJA.

Obviamente as TIC, de maneira geral, não resolverão, sozinhas, os problemas das aulas de Matemática, porém uma coisa é certa: podem tornar essas aulas bem mais interativas, atrativas e menos enfadonhas tanto para os alunos quanto para os professores.

## Referências

- DANTE, L. R. (2002) Didática da resolução de problemas de Matemática – São Paulo, Editora Ática.
- GEE, P. J. W. What video games have to teach us about learning and literacy. USA: Palgrave Macmillan, 2004.

KOLB, D. A. **Experimental learning:** experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice – Hall, 1984.

LIMA, A. I. A. O. (2007) - Estilos de aprendizagem segundo os postulados de David Kolb: uma experiência no Curso de Odontologia da Unoeste . Presidente Prudente: [s. n.], 141 p.

LORENZATO, S. (org.). (2006) O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. Campinas, SP: Autores Associados (Coleção formação de professores).

MOITA, F. M.G. S. C.; VERASZTO E. V.; CANUTO É. C. A. **Jogos eletrônicos e estilos de aprendizagem:** uma relação possível - breve análise do perfil de alunos do ensino médio. BARROS, D. M. V. (org.). **Estilos de aprendizagem na atualidade – volume 1.**Lisboa: [s.n.], 2011. p. 149-161.

PAIS, L. C. (2012, 17 de junho). Uma análise do significado da utilização de recursos didáticos no ensino da Geometria. Disponível em: [www.anped.org.br/23/textos/19/1919t.pdf](http://www.anped.org.br/23/textos/19/1919t.pdf). Acesso em 17/06/2012.

SOUSA, R. P.; Moita, F. M. G. S. C.; Carvalho, A. B. G. (Organizadores) (2011) Tecnologias digitais na educação. - Campina Grande: EDUEPB, 276 p.