

## **MAPA PÉYARA:** Um novo caminho do Ensino e da Pesquisa em Ciências nas escolas públicas do Amazonas

Dra. Claudia Guerra Monteiro; MSc. Guilherme Pereira Lima Filho; Esp. Pedro Marcos Mansour Andes; Esp. Silone Guimarães Nogueira

*Universidade Federal do Amazonas ( Faculdade de Educação); Universidade Federal do Amazonas ( Faculdade de Educação); Secretaria de estado de Educação e Qualidade de Ensino ( SEDUC); Secretaria de Estado de Educação do Amazonas ( Centro de Mídias)*

[clguerra5@gmail.com](mailto:clguerra5@gmail.com); [guilherme@ufam.edu.br](mailto:guilherme@ufam.edu.br); [pedromansourandes@gmail.com](mailto:pedromansourandes@gmail.com); [silonenogueira@seduc.info](mailto:silonenogueira@seduc.info);

**RESUMO:** O cenário educacional desta pesquisa foi o Amazonas e aborda a criação de um mapa para cegos e baixa visão “gestado” na Faculdade de Educação (UFAM), no Núcleo de Pesquisa EDUCOTEC, com apoio da Pró- Reitoria de Tecnologia e Inovação (PROTEC), e financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM). Neste artigo, faremos uma análise da pesquisa realizada com o PÉYARA o mapa do Amazonas; e a longa trajetória passada pelos pesquisadores na busca de recursos para transformá-lo em material didático para as escolas públicas. O mapa propõe uma nova abordagem comunicacional aos estudantes cegos e de baixa visão com possibilidade de lhes garantir uma educação Inclusiva que lhe assegure o direito de aprender brincando. A pesquisa foi centrada nesta proposta inovadora de criação de um mapa tendo como base o contexto Amazônico onde os estudantes pouco conhecem os contextos políticos, econômicos, sociais, históricos e educacionais do seu estado. A proposta trabalha ainda com uma ferramenta que possibilita estudantes e professores das licenciaturas de Ciências, Geografia e História, a diminuir as barreiras existentes na escola, propondo ajudá-los a se socializar e descobrir o mundo ao seu redor. O Pé-Yara é mais do que um mapa; é um jogo que além de ser “quebra-cabeça” com peças em madeira nas formas dos municípios do estado do Amazonas, propõe uma interação com a tecnologia educacional. Este mapa possui ainda texturas oriundas da fauna e flora Amazônica, onde os alunos poderão conhecer as riquezas de seus municípios através desses materiais. ( escama de pirarucu, sementes da Amazônia e muito mais..) Através da Pró Reitoria de Tecnologia e Inovação (PROTEC), a Universidade Federal do Amazonas aguarda os trâmites do processo para viabilizar o mais novo produto patenteado e *tombado pela UFAM. O Pé-Yara, o mapa Tátil Mapa do Amazonas foi criado com base em teorias construtivistas e interacionismo social, a fim de promover o desenvolvimento de conhecimento para crianças e jovens de hoje.*

### **METODOLOGIA**

A abordagem metodológica trabalhada, através da pesquisa qualitativa atendeu às necessidades dos pesquisadores, propondo um projeto que vai de encontro às expectativas do Ministério da Educação e Ministério de Ciência e Tecnologia em criar materiais didáticos que dêem condições do aluno a refletir seu contexto sócio- cultural, ligados a conteúdos de Ciências, Geografia e História.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Amazônia é uma vastidão de selva e, apesar de sua capital, Manaus, as pessoas de alguns municípios vivem em comunidades distantes, tendo acesso, em sua grande maioria, apenas por barco. Educação em tal ambiente é sempre um desafio, especialmente para crianças com necessidades especiais. De acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), 63.631 estudantes da rede pública de ensino foram identificados como deficientes visuais em 2005.

De acordo com BENCHIMOL (1995), o Amazonas é um estado tão peculiar que sua população vive, produz e acompanha o ritmo do ciclo das águas:

A terra oferece para a memória ou para o coração do homem pouca marca e lembrança, pois todos os acidentes e eventos humanos e sociais trazem, o nome inconfundível do rio. As enchentes e vazantes dos rios também marcam o regime de vida e a estação na economia do caboclo, do ribeirinho, do seringueiro, do extrator da madeira, do roceiro, do plantador de juta, dos práticos e comandantes dos gaiolas<sup>2</sup>, dos aviadores e até dos cobradores de impostos. Essas duas estações, da cheia e da seca do rio, estabelecem as relações funcionais, sociais, econômicas e psicológicas entre o homem e o rio. O povo mora, trabalha, vive e produz acompanhando o ritmo e o ciclo das águas. Infelizmente, o material didático para as crianças é escasso. Durante dois anos, o Grupo de Pesquisa em Psicologia, Educação e Novas Tecnologias (Psicotec), da Universidade Federal, trabalhou nesse material tátil especificamente feito na e para a região amazônica, material este, concebido para os alunos com deficiência visual da educação básica. Na língua tupi-guarani nativos do Brasil, Pé-Yara significa caminho. Ele foi desenvolvido para abrir as possibilidades de inserção social para os alunos com deficiência visual, interagindo com os alunos de visão normal. É um jogo e um mapa que pode ajudar as crianças a aprender sobre os 62 municípios da Amazônia, sua cultura, economia, história e geografia.

Os estágios iniciais de crianças com deficiência visual são os mais difíceis. As atividades lúdicas e jogos ajuda-os a descobrir-se e desenvolver a sua lógica, emoções e sociabilidade. A desvantagem entre eles e os alunos que podem ver pode desencorajar o seu potencial real. O Pé-Yara é um jogo cuja proposta principal é diminuir esses impactos na vida das crianças. Usando uma abordagem construtivista da aprendizagem experiencial de Dewey e o modelo de interação social proposto por Lev Vygotsky, o protótipo Pé-Yara foi criado para ser um facilitador na sala de aula promovendo tanto a construção do conhecimento e integração social. Sua textura, a cor, o odor e o peso de cada bloco permite ao usuário identificar a madeira nativa do Estado do Amazonas, e representa as características regionais de cada município.

**Imagem 1:** Mapa Pé-Yara – O mapa tátil do Amazonas

---

<sup>2</sup> Gaiolas são pequenos navios típicos do rio Amazonas.



O sistema é micro controlado por dispositivos digitais, a fim de automatizar o processo de leitura de blocos móveis do quebra-cabeça. O tabuleiro é um mapa completo do estado de AM, com gravações em braile que delimitam os municípios, de modo que apenas o bloco correspondente pode ser incorporado no recesso formado pelas linhas e no seu respectivo encaixe.

Segundo Lévy (2003, p. 28), a inteligência coletiva é “[...] uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências”. Ela visa ao reconhecimento das habilidades que se distribuem nos indivíduos, a fim de coordená-las para serem usadas em prol da coletividade.

A coordenação dos inteligentes coletivos ocorre com a utilização das tecnologias da informação e comunicação.

Kunsch é uma das que defende a importância dos meios de comunicação em sala de aula. Para a autora,

A escola não pode mais ficar distanciada dos meios de comunicação, que, exercendo hoje uma influência decisiva, educam mais que a própria escola. Educadores e comunicadores devem assumir uma postura crítica frente ao papel reprodutivo da escola e da mídia da ideologia dominante e, por outro lado, têm que levar as pessoas a fazer uma leitura crítica das mensagens veiculadas, a desvendar as tramas da comunicação. (KUNSCH, 1986, p. 8)

Os participantes devem ajustar os blocos do quebra-cabeça no lugar e interagir com os colegas para receber gradualmente as informações pedidas, que podem ser nas áreas da Cultura, Geografia, História e/ou Biologia. O Pé-Yara combina ainda curiosidades oriundas da geografia, flora e fauna da Amazônia, com seus pontos cardeais, política, cultura, sociedade e muito mais, modelo cada vez mais inspirado nos conceitos de educomunicação resignificados por Ismar de Oliveira Soares e já contextualizados por tantos pesquisadores. Um deles, Angela Schaun que exercita um dos conceitos de Educomunicação.

De acordo com Schaun ( 2002, p.15)

A questão da Educomunicação busca ressignificar os movimentos comunicativos inspirados na linguagem do mercado da produção de bens culturais, mas que vão se resolver no âmbito da educação como uma das formas de reprodução de organização de poder da comunidade, como um lugar de cidadania, aquele índice do qual emergem novas esteticidades.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENCHIMOL, Samuel. **Navegação e transporte na Amazônia**. Manaus:1995. (Edição Reprográfica).

GIL, M. (2000). **Deficiência Visual**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância, Brasília, Brasil.



KASPER, A. A.; LOCH, M. V. P.; PEREIRA, V. L. D. L. **Os alunos com deficiência registrada em nível básico de escolas públicas:** algumas considerações. Educar em Revista nº 31, Curitiba, Brasil, 2008.

KUNSCH, Margarida Maria K. (Org). **Comunicação e Educação.** Caminhos Cruzados. São Paulo: Edições Loyola, 1986

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** S. Paulo: Atlas, 1999.

\_\_\_\_\_. **A inteligência coletiva:** por uma antropologia do ciberespaço. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

KEBRITCHI, M.; HIRUMI, A.; HAIYAN, B. **Os efeitos dos jogos modernos computadores matemática na realização matemática e classe motivação:** Computadores e Educação Journal. Elsevier, 2010, 55: 427-443.

OKSANEN, K.; HÄMÄLÄINEN, R.; MANNILA, B.; MANNINEN, T. **Projetando e Investigando Tarefas Jogo de Apoio a Aprendizagem Colaborativa.** In: Anais da 4ª Conferência Europeia sobre Games Based Learning. Academic Publishing Limited, 2010, 291-298.

SANTANA, Juvenal. Psicologia do Desenvolvimento. [www.brasilecola.com/psicologia](http://www.brasilecola.com/psicologia). Acesso em: 19 de maio de 2012.

SCHAUN, Ângela. **Educomunicação:** reflexões e princípios. Rio de Janeiro: Mauad, 2002.

ZAHIDI, S.; BLOOM, D. E.; MILLIGAN, P. A.; GUZZO, R. A.; HARDING, C. **O Relatório de Capital Humano.** Relatório Insight. Prefácio por Klaus Schwab. Fórum Palavra Econômico, Mercer e da Universidade de Harvard, 2013.