

# ATLAS – Avaliação como Autoria e Criação

Tânia Gomes Bischoff

Universidade Federal do Rio Grande  
do Sul  
Av. Paulo Gama, 110 - prédio 12105 -  
3º andar sala 332.  
55 51 91150282  
taniagbischoff@gmail.com

Carlos Antonio Cardoso Filho  
Universidade Federal do Rio Grande  
do Sul  
Av. Paulo Gama, 110 - prédio 12105 -  
3º andar sala 332.  
55 51 81706469  
carloscardosof@gmail.com

Tania Mara Galli Fonseca  
Universidade Federal do Rio Grande  
do Sul  
Av. Paulo Gama, 110 - prédio 12105 -  
3º andar sala 332.  
55 51 99195958  
tfonseca@via-rs.net

## ABSTRACT

This paper discusses the development of the system "Atlas", a conceptual site that aims to visually map the paths taken by a user within a system, considering similar functionality for students interacting in VLE (Virtual Learning Environments). The system was created focusing on learning not considered as recognition and assimilation of what is already known, but as a creative and cognitive process, able to develop new knowledge. The site also aims to create opportunities to the teacher to analyze the learning processes of the student in the proposed VLE and thus be able to reshape the environment favoring autonomy and authorship of the student. We then thought of a system that will compose the evaluation of student's learning in virtual environments, and also a technology that instrumentalizes schools and regulators about the processes of student's cognitive evaluation.

## RESUMO

O presente documento aborda o desenvolvimento do sistema "Atlas", um site conceitual que tem como objetivo mapear visualmente os caminhos tomados por um usuário dentro de um sistema, pensando em uma funcionalidade parecida para alunos interagindo em AVA (Ambientes Virtuais de Aprendizagem). O sistema foi criado privilegiando uma aprendizagem considerada não como reconhecimento e assimilação do que já é conhecido, mas como um processo cognitivo e criativo gerador de novos saberes. O site também objetiva oportunizar ao professor a análise dos processos de aprendizagem do aluno no AVA proposto e, com isso, condições para reformular o ambiente privilegiando a autonomia e autoria do aluno. Pensamos então em um sistema que venha a compor a avaliação de aprendizagem do aluno em ambientes virtuais e, também uma tecnologia que instrumentalize escolas e órgãos reguladores sobre os processos de avaliação cognitiva dos alunos.

## Categories and Subject Descriptors

H.5.3 [Information Interfaces and Presentation]: Group and Organization Interfaces - Language Constructs and Features – *Computer-supported cooperative work, Evaluation/methodology, Organizational design, Web-based interaction*

## General Terms

Design, Experimentation, Human Factors, Theory,

## Keywords

cartografia, AVA, mapa

## 1. EXTENDED ABSTRACT

O nosso estudo versa sobre os ambientes formais de aprendizagem contemporâneos presentes na Escola, aqui compreendida como uma organização formal que tem como objetivo a educação. Interessa-nos analisar as ações das Escolas quanto ao uso de tecnologias digitais para a aprendizagem do aluno. Assim, nos propomos a analisar os processos de avaliação da aprendizagem em Ambientes Virtuais de Aprendizagem – AVA - a partir do uso de um objeto de aprendizagem que privilegie a autonomia, a autoria e a criação no aluno e no professor.

Uma das questões que nos persegue é qual a aprendizagem se que processa em Ambientes Virtuais de Aprendizagem – AVA? A Internet, e mais especificamente a web, constitui-se como a plataforma sobre a qual operam grande parte dos AVAs. Algumas escolas além das aulas presenciais possuem uma página da disciplina ou curso a qual o aluno via login acessa e assiste vídeos, faz exercícios, participa de fóruns de discussão de forma assíncrona ou síncrona. A interação neste ambiente faz parte da avaliação de sua aprendizagem. Geralmente, a avaliação se dá pelo número de acessos e qualidade dos textos que escreve no ambiente, os quais são avaliados pelo professor e tutores da disciplina. Algumas escolas estão estruturadas para oferecer cursos totalmente em AVA, no qual o aluno interage somente no ambiente virtual, sem contato presencial com o grupo de alunos e professores (se preciso tem um tutor que ele pode procurar). Denominados como Cursos de Educação à Distância – EAD em sua maioria são legislados e reconhecidos por instituições governamentais e vem atender a uma demanda contemporânea advinda, em nossa opinião, de uma tecnologia que ressignifica os modos de pensar, de se relacionar de aprender na contemporaneidade, o que impacta significativamente na Instituição Escola: a informática. [1]

Especificamente até a metade do século passado o homem na sua interação social a língua falada e escrita alicerçavam os processos de aprendizagem nas Escolas, basicamente aulas expositivas, debates, apresentação de trabalhos, seminários, trabalhos escritos e provas. Predominava no ambiente escolar a figura do professor como aquele que tudo sabe e o aluno como aquele que chega a sala de aula como uma tábula rasa, ou como aquele sem luz e conhecimento.

A partir da segunda metade do século XX, pós Segunda-Guerra mundial desenvolve-se a informática. São vários os campos em estudo, mas a nós interessa a compreensão da informática como uma nova linguagem para o homem interagir no

mundo, que até então não existia e que demanda outras cognições e principalmente outra interação social. [2]

Se com a linguagem oral o conhecimento ficava circunscrito ao grupo e era passado de geração para geração, com a linguagem escrita o conhecimento foi deslocado no espaço e no tempo – o tempo linear, a interpretação das ideias – modos de pensar com início, meio e fim, com a linguagem da informática a informação passa a ser instantânea, isto é o acesso ao conhecimento “online” em escala mundial, toda a informação é compartilhada, os modos de aprender se subjetivam, se singularizam. [3]

A informática é uma linguagem que gera imagens através de códigos. A partir destes códigos temos a representação digital do mundo que nos circunda. Esta afirmativa é por si só um “nó” na rede devido às múltiplas possibilidades de análises, mas como estamos na perspectiva aprendizagem, continuamos neste caminho.

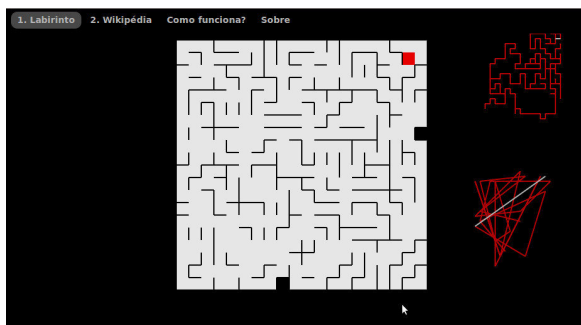
A aprendizagem básica na escola é de base recognitiva, ou seja, aprendemos a partir de algo que já existe e que parte de um conhecimento prévio que a cada ano se complexifica e se dinamiza. O aluno é avaliado por aquilo que já sabe e aprendeu. É repetição de algo já dado, subjetivado por uma escrita, quando possível, caso contrário é reprodução literal de uma ideia, qualquer verbo ou outra palavra, está errado. No passar dos anos, a avaliação se remodela, avaliando o processo de aprendizagem do aluno, ou seja, como ele ingressou na série escolar e como ele está saindo. Migra-se de uma exclusiva avaliação quantitativa para uma avaliação quanti-qualitativa ou, exclusivamente, qualitativa. Várias serão as críticas pelos aspectos subjetivos e falhos, porque nem sempre o aluno aprendeu e está preparado para o próximo ano escolar, o qual requer determinados requisitos cognitivos e sociais para as aprendizagens. No Brasil, são diversas as propostas pedagógicas nas várias modalidades de Escolas, o que é comum a todas é a legislação de definiu que a cada ano o aluno tem que ter assimilado determinadas habilidades sócio-cognitivas. Proliferam modelos de escola que respeitam as capacidades do aluno, respeitando as diferenças, mas também desenvolvendo habilidades que não são de sua expertise. Existem escolas que trabalham por conteúdos outras por séries. O nível de aprofundamento vai depender do aluno, uns podem aprender somente o básico, outros podem aprofundar.

Esta crise, aqui compreendida como a possibilidade para refletirmos sobre o aprender é atravessada pela informática, com o desenvolvimento de conhecimentos via games, acesso as informações digitais via internet, conteúdos escritos, vídeos, músicas, grupos de discussões sobre determinados assuntos, aulas virtuais, dentre outros recursos, acabam por ampliar o universo cognitivo do aluno e com isso se desenvolvem outros modos de aprender, mas ainda na ordem da recognição.

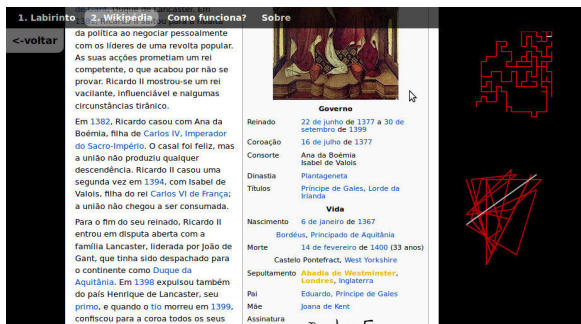
Mas, quando o aprender é da ordem da criação, da cognição e não recognição? Deleuze [4] fornece algumas pistas do aprender com acontecimento, como aquilo que se dá num tempo presente, mas que dura no tempo. Ele se dá no tempo cronos, num plano material, mas no encontro que se dá, algo acontece que não está no presente, é passado e futuro, está num tempo aion, no plano afetivo, não é inteligência ou memória, é sim são os afetos. Avaliar a aprendizagem do aluno como criação não se está na aprendizagem recognitiva, mas o meio é necessário para promover o desvio, o pensar, o refletir com autonomia.

Foi nesse contexto que desenvolvemos o sistema *Atlas* [5], com o objetivo de explorar algumas das possibilidades de aprendizagem a partir da visualização que alunos e professores fazem dos trajetos que percorrem em sua aprendizagem. O sistema

*Atlas* é um site desenvolvido em PHP, que utiliza SVG para a produção de gráficos (por conta disso não funciona no navegador Internet Explorer). O site é composto por duas partes, cada uma contendo um labirinto e um mapa. Na primeira parte é apresentado um labirinto nos moldes clássicos, visto de cima, gerado aleatoriamente cada vez que a página é acessada, e que o visitante pode atravessar utilizando as teclas direcionais. O labirinto é composto por 400 células de 20 x 20 pixels. Ao lado do labirinto é desenhado um mapa, na medida em que o visitante faz seu caminho. A segunda parte do site é composta por 400 verbetes retirados da Wikipédia de língua portuguesa. A partir do primeiro verbete “Labirinto” foram selecionados 4 outros verbetes aleatoriamente, e a partir de cada um desses mais 4 foram escolhidos e assim sucessivamente até o total de 400 verbetes. Os links para os verbetes selecionados são exibidos em amarelo, para destacá-los dos links normais da Wikipédia. Essas páginas compõem o labirinto da segunda parte do sistema e na medida em que o visitante acessa as páginas selecionadas um mapa é desenhado, logo abaixo do mapa da primeira parte, exibindo seu caminho. A cada página escolhida foi dado uma par de coordenadas, que correspondem arbitrariamente às 400 células do labirinto da primeira parte.



**Figura 1: visualização do Labirinto. O quadrado vermelho é a posição atual no labirinto. No canto superior direito é exibido o mapa do caminho feito no labirinto. No canto inferior direito é exibido o mapa dos artigos acessados na Wikipédia.**



**Figura 2: visualização de uma página da Wikipédia (Ricardo II) no sistema Atlas. Os links em amarelo indicam outros artigos que estão dentro do sistema, enquanto os links em azul são direcionados para a própria Wikipédia. No canto superior direito é exibido o mapa do caminho feito no labirinto. No canto inferior direito é exibido o mapa dos artigos acessados na Wikipédia.**

O sistema Atlas não apresenta nenhuma funcionalidade fora a produção de mapas a partir da exploração do labirinto e páginas da Wikipédia. O sistema foi desenvolvido como um experimento das possibilidades de visualização das interações dos sujeitos em um ambiente virtual, por conta disso não há nenhum tipo de registro de usuário ou realização de atividades. Seria antes uma ferramenta de exploração de labirintos gerados aleatoriamente a cada acesso e de páginas da Wikipédia pré-selecionadas, sem nenhum registro persistente ou avaliação das ações realizadas.

Com esse sistema puramente conceitual buscamos refletir sobre a internet considerada tanto quanto um labirinto quanto um mapa, a partir do trabalho de Leão [6]. Um labirinto é constituído por um feixe de escolhas, onde a cada cruzamento deve-se optar por qual caminho seguir, tendo-se mais ou menos sucesso ao encontrar a saída, ou mesmo saídas. É uma metáfora muito interessante para considerar a navegação na internet, uma vez que a todo o momento deparamo-nos com quantidades imensas de links, sem nem sempre ter um critério claro para decidir o que nos é mais relevante ou não, explorando por tentativa e erro, igual a um labirinto.

Por sua vez, o mapa é como um histórico de nossas buscas e explorações, mas que ao invés de ser exibido como uma lista é visualizado espacialmente. Não é um mapa que pré-existente ao caminho, que já contém a resposta ou a saída, mas antes um mapa que se faz com o caminho e que mostra apenas esse caminho, em suas idas e voltas. Enquanto o labirinto prioriza as respostas certas, o mapa foca-se no aspecto criativo do caminho, o desenho único que cada um faz. É justamente essa visualização que buscamos destacar neste trabalho, pensando em suas possíveis aplicações no âmbito da educação e mais especificamente dos AVAs.

Nessa perspectiva valoriza-se não apenas a saída do labirinto, as respostas “certas”, mas o próprio caminho, tomado enquanto mapa. É a esse caminho que se busca dar visibilidade, nas propriedades singulares e criativas que apresenta. Ao desenvolver uma ferramenta que permita visualizar que alunos e professores façam em seu processo de ensino e aprendizagem constitui um nível reflexivo sobre a atividade desenvolvida.

A proposta de um mapa que vai sendo desenhado na medida em que o aluno navega no AVA, repetindo caminhos, trocando caminhos, cruzando para efetivar uma aprendizagem da ordem do recognitivo, pode ser um dispositivo para o aluno ao analisar, debruçar-se sobre o mapa que ele fez no AVA, perguntar-se e tentar responder como ele pensa e o que fez sentido para ele no percurso. É fazer o aluno pensar sobre o si e os seus modos de pensar e aprender.

Ao professor e equipe que criam o AVA é a possibilidade não só de avaliar o aluno, mas sim avaliar a plataforma criada, o que mais instiga os alunos, quais os ambientes mais procurados, porque determinados ambientes não são acessados, é o professor no aprender do aluno pensar e apreender a sua aprendizagem nesta relação, neste encontro.

Trata-se de ações do âmbito da autogestão e da coogestão. Autogestão porque o aluno cria num ambiente já existente, coogestão porque o professor pode repensar o próprio ambiente a partir do aluno.

Ambos, professor e aluno, resignificam suas práticas de aprendizagem quando fazem uma análise dos caminhos percorridos e propostos. Atuam como cartógrafos de si mesmos quando passam a compreender os caminhos que os levaram a determinado aprendizado. Muito mais do que um conteúdo aprendido é o conteúdo e seu significado nos modos de ser e de

viver. É estimular a autonomia, a reflexão, o pensar e a organização, fundamental nos dias de hoje, marcados pela diversidade e imprevistos.

As Escolas e os órgãos reguladores por sua vez necessitam constante atualização e flexibilização em suas normas para incluir outras formas de aprender que vão além de uma nota e que impactam na forma de compreender o aprender não só como repetição, mas com criação e autonomia. É algo complexo que está em constante análise e reformulações. Conviver com a constante mudança e possuir mecanismos que as acolham de forma a não engessar os processos de aprender é um desafio constante para estas Instituições.

Esta concepção apoia-se em autores que concebem o processo de individuação no encontro que se dá com o homem e a tecnologia. Professor e aluno são indivíduos em relação entre si e com o seu fora que é permeado por múltiplas tecnologias que se produzem num presente, mas trazendo consigo tudo o que a faz ser o que é, desde os primeiros rabiscos na parede feito pelo homem, à representação em signos do mundo que o circunda, ou seja, as palavras, a prensa de Gutenberg e a informática. O passado que está no presente potencializa o futuro com repetição e criação. A potência criativa que se repete a cada movimento do homem. Simondon [8] é um dos autores que concebe os objetos técnicos e os processos de individuação que operam como metaestabilidade, acoplamentos, camadas que compõem o humano.

O mapa, portanto, é um objeto técnico que potencializa e cria outros modos de avaliar a aprendizagem do aluno como algo em relação e em processo de constante reflexão e criação, oportunizando uma avaliação de aprendizagem democrática. O sistema Atlas também tira o professor da posição solitária e o instrumentaliza para aprender com o aluno, verificar se o ambiente de proposto é o que mais potencializa a aprendizagem. Ambos, professor e aluno reescrevem sua relação mesmo assimétrica e em um AVA estruturado de forma prescritiva, marcado pelo controle na medida em que analisam e refletem sobre os caminhos percorridos na aprendizagem. Professores e alunos tem a possibilidade de permanentemente estarem abertos ao diálogo, à interação e a criação.

## 2. REFERÊNCIAS

- [1] AXT, Margarete. **Comunidades virtuais de aprendizagem e interação dialógica**: do corpo, do rosto e do olhar. São Leopoldo: Filosofia Unisinos, 7 (3): 256-268, Set/Dez, 2006.
- [2] GORZ, André (2005). **O imaterial: conhecimento, valor e capital**. São Paulo: Annablume.
- [3] LÉVY, Pierre (1995). **As tecnologias da inteligência, o futuro do pensamento na era da informática**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora 34.
- [4] DELEUZE, Gilles (2009). **Diferença e repetição**. Rio de Janeiro: Graal.
- [5] ATLAS. Disponível em: <http://mecanosfera.net/atlas/>
- [6] LEÃO, Lucia. (2005) **O Labirinto da Hipermídia: arquitetura e navegação no ciberespaço**. São Paulo: Iluminuras.

[7] FONSECA, Tania Mara Galli, COSTA, Luis Artur, MOEHLECKE, Vilene, NEVES, José Mário (2010). **O delírio como método**: a poética desmedida das singularidades. Estudos de Pesquisa em Psicologia. UERJ, RJ, ANO10, N.1, P. 169-189, 1º quadrimestre.

[8] SIMONDON, Gilbert (2007). **El modo de existencia de los objetos técnicos**. Buenos Aires: Prometeo Libros.