

## Software Educacional Como Ferramenta do Construtivismo na Autonomia da Aprendizagem

Álvaro Gonçalves de Barros<sup>1</sup>, Aline Cardoso<sup>1</sup>, Mariana Ramos<sup>1</sup>, Maria Tatiana Carvalho<sup>1</sup>  
1 – Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus Arraial do Cabo  
alvarogbarros@gmail.com

### Resumo

Este estudo abordou o conceito do Software Educacional como uma ferramenta para a construção autônoma do conhecimento de acordo com a Teoria Construtivista e sua real classificação e enquadramento sobre a questão. Foram levantados referenciais teóricos sobre os conceitos de Software Educacional e sua importância na aprendizagem, assim como outros referenciais que abordam as questões da Teoria Construtivista e seu método. Ao final, as conclusões foram no sentido de classificação dos Softwares Educacionais como ferramentas que podem ser consideradas da linha Construtivista em sua concepção, por permitir que o discente, através de sua utilização, atue com autonomia na construção do seu conhecimento.

**Palavras-chave:** Aprendizagem, Construtivismo, Software Educacional, Tecnologias Digitais, Ensino.

### 1. Introdução

Os dispositivos da Tecnologia da Informação e Comunicação, as TICs, estão inseridos comumente hoje na vida das pessoas e em todos os segmentos da sociedade. Diariamente, crianças das mais variadas idades, jovens e adultos lidam com recursos computacionais em diversos lugares, incluindo em casa e na escola. No âmbito escolar e nos processos pedagógicos, a inserção dos equipamentos digitais, computadores e demais ferramentas tecnológicas ganhou espaço ao longo das últimas décadas, passando a ser uma constante na vida dos docentes e discentes, principalmente pela popularização da internet, do ciberespaço e da cibercultura. Autores pesquisados<sup>[1]</sup> apontam que, quando o acesso a informação era difícil, justificavam-se os métodos tradicionais de aprendizagem, com o professor como único detentor e transmissor do conhecimento. Entretanto com o advento da internet, pode-se estudar e buscar a aprendizagem de qualquer tempo e lugar, inclusive, com um processo colaborativo que envolve diferentes pessoas.

Literatura<sup>[1]</sup> já citada, corrobora quando traz em seu estudo que a tecnologia proporciona a integração de todos os espaços e tempos, que a educação acontece em múltiplos lugares, incluindo os digitais. Também afirma que o docente necessita continuar a se comunicar com os discentes nos espaços presenciais, frente a frente, porém precisa buscar uma interação digital, com todos os envolvidos na aprendizagem e com um a um, através dos recursos tecnológicos e das ferramentas das tecnologias digitais.

Atualmente, dentre os diversos recursos computacionais existentes, cada vez mais os computadores estão ganhando espaço dentro das escolas, com a criação de laboratórios de informática, distribuição de computadores em salas de aula e em outros espaços pedagógicos, porém apesar de estar aumentando esta disponibilidade, muitas instituições ainda não dispõem dos recursos tecnológicos, gerando uma carência e um abismo no processo de ensino e aprendizagem entre discentes de instituições diferentes. Paralelamente aos computadores, os dispositivos móveis também estão ampliando a sua dimensão no contexto educacional.

Os programas utilizados nos computadores e demais dispositivos computacionais podem ajudar discentes e docentes nos processos de aprendizagem, inserindo novas possibilidades de

pesquisa, desenvolvimento de raciocínio, solução de problemas, ações sobre situações específicas em determinadas disciplinas, enfim, podem estar presentes em várias situações que beneficiam a construção do conhecimento. Com a utilização de todos estes recursos tecnológicos, o professor precisa atuar como um mediador e orientador para que os docentes possam usufruir dos mecanismos de forma positiva na autonomia de sua aprendizagem.

Referência pesquisada<sup>[2]</sup> aponta em seu estudo que é preciso mudanças no ensino em sala de aula, uma nova forma de ensino e a adoção dos recursos tecnológicos podem trazer benefícios na aprendizagem com o compartilhamento do conhecimento, autonomia do aluno na busca por ferramentas capazes de auxiliar a si próprio e aos colegas em uma construção coletiva do saber.

Literatura pesquisada<sup>[3]</sup> traz que a utilização de um software educacional na sala de aula motiva o aluno, desperta nele a vontade de estudar e auxilia na construção do conhecimento e sua autonomia.

A ampliação das ferramentas da Tecnologia da Informação e Comunicação na sala de aula e, até mesmo, fora dela, vem ganhando espaço e se concretizando diariamente com o uso de diversos recursos computacionais, tanto de dispositivos físicos, como os equipamentos, quanto de softwares diversos considerados educacionais. Diversos estudos apontam no sentido destes softwares auxiliarem na autonomia do discente e na construção do conhecimento de maneira mais independente, seguindo vertente em alguma teoria de aprendizagem proposta a longo dos tempos. Neste sentido, este estudo buscou fazer uma análise dos conceitos dos chamados softwares educacionais e sua adaptabilidade quanto a teoria da aprendizagem do Construtivismo, na construção e autonomia da aprendizagem como uma ferramenta das tecnologias digitais que auxilie com a mesma linha de raciocínio das propostas construtivistas.

## **2. Metodologia do Estudo**

O presente estudo foi desenvolvido dentro da disciplina de Software Educacional, do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Tecnologias Digitais Aplicadas ao Ensino, do Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus Arraial do Cabo. Como uma pesquisa teórica, seu desenvolvimento foi baseado com levantamentos em referenciais teóricos como Moran (2015), Barros (2013), Cavalcante et al (2017), Ramiro (2014), Silva et al (2009), entre outros que abordam os temas de Software Educacional e a Teoria de Aprendizagem do Construtivismo, levantando as informações e os estudos realizados a análises que pudessem chegar a conclusão sobre o objeto da pesquisa.

## **3. Abordagem Teórica sobre Software Educacional**

Diversos programas de computadores são utilizados diariamente em pesquisas educacionais, em sala de aula, nos laboratórios e nas mais diversas atividades pedagógicas para apoio às aulas ou para outras atividades curriculares. Os Softwares Educacionais surgiram com a finalidade de dar o apoio aos fins específicos pedagógicos para o auxílio na construção do conhecimento. Um simples *browser* navegador da internet, dependendo da sua indicação, da finalidade do uso e do objetivo a ser atingido pode ser considerado como um software que, naquele momento, está apoiando a autonomia do discente nos seus estudos. Entretanto, existem diversos programas que são feitos com foco específico na ajuda a construção do conhecimento de todos os envolvidos nos processos de aprendizagem.

Também<sup>[3]</sup> apontou existirem jogos e inúmeras brincadeiras desenvolvidas em software para ajudar a ensinar de maneira divertida e mais simples. Que tais programas educativos proporcionam uma interação entre eles e as crianças de forma bem significativa, permitindo que

os discentes aprendam os assuntos pertinentes ao software como novas formas de aprendizado, motivando os alunos e tornando a busca pelo conhecimento mais prazerosa.

Estudos<sup>[4]</sup> apontam que o software educacional é uma ferramenta facilitadora para o ensino e aprendizagem e, por conta disso, qualquer software pode ser considerado educacional. Entretanto, também afirmam que o software educacional é aquele feito com finalidade específica educativa, subsidiando o relacionamento a um conhecimento consolidado dos processos cognitivos dos discentes.

Pesquisadores<sup>[5]</sup> trazem em seus estudos que os Softwares Educacionais e a informática, de uma forma geral, propiciaram uma nova dinâmica para os processos de ensino e aprendizagem, permitindo uma construção do conhecimento através da relação com o meio e com os recursos disponíveis.

Outra literatura<sup>[6]</sup> pesquisada afirma em seu estudo que um Software Educacional objetiva uma educação global do discente, aquele que busca aprender a aprender, a inovar, questionar e intervir nos próprios processos de aprendizagem.

A adoção desse recurso das tecnologias digitais no ensino, busca dar mecanismos aos discentes de fugir do tradicional livro, papel e giz, das tradicionais fontes de pesquisa, apresentando alternativas dinâmicas na busca pelo conhecimento, ferramentas que estarão diretamente no contexto do conteúdo a ser estudado, estimulando e motivando o aluno e a aluna no seu próprio processo da curiosidade no sentido de querer continuar a manusear o recurso, principalmente para as gerações mais novas. A adoção dos Softwares Educacionais proporciona que os discentes interajam com ferramentas, com o auxílio do docente atuando como um mediador e um incentivador, para que possam construir a sua própria aprendizagem dentro das disciplinas e questões delimitadas.

Novamente pesquisa<sup>[5]</sup> corrobora no conceito ao afirmar que são desenvolvidos buscando intercalar com os processos pedagógicos, alternando o ensino e a diversão ao mesmo tempo, despertando o desejo em continuar a usar.

#### **4. Teoria Construtivista – Uma rápida visão**

O Construtivismo, ou Teoria Construtivista vem da proposta e visão de Jean Piaget (1896 – 1980), um renomado pesquisador da área da pedagogia e educação. Neste modelo, o discente é idealizado como o construtor do próprio conhecimento, buscando uma autonomia no seu processo de ensino e aprendizagem, interagindo com os outros e com o ambiente na formação do seu intelecto. Inicialmente desenvolvido para ser um método aplicado para crianças, pode ser ampliada o seu alcance em todos os níveis educacionais. Este método leva o discente, o indivíduo a formar suas opiniões a partir da interação com várias fontes que podem ser utilizadas como mecanismos de fornecimento de informações e, com isso, o aprendizado vai sendo construído, porém com a mediação do docente que atua como um orientador e não como o único detentor e transmissor do conhecimento.

Outro autor<sup>[7]</sup> ao desenvolver o seu estudo sobre Softwares Educacionais sob uma visão da Teoria Construtivista, relata que as interfaces dos softwares são os objetos em que os usuários lidam diretamente e, a partir disso, cores, ícones, sons, objetos e demais componentes computacionais dos softwares influenciam diretamente nos processos cognitivos e de construção do conhecimento, porém sempre com as atividades mediadas.

Ainda outros estudos<sup>[8]</sup> apontam que o construtivismo permite que o discente construa o seu próprio conhecimento, que o resultado é vindo das ações e construções desse próprio aluno e o docente atua como um mediador nesse processo de construção própria da aprendizagem.



Também afirmam que a aprendizagem vem do desenvolvimento do próprio aluno e não como resultado do aluno.

## 5. Considerações Finais

Os recursos tecnológicos computacionais são ferramentas importantes nos processos educacionais. Diariamente discentes e docentes utilizam computadores, celulares, *tablets* e diversos softwares e aplicativos que auxiliam na construção do conhecimento. Estudos apontam que os discentes passaram a ter autonomia na construção do saber com a adoção dos recursos tecnológicos, entre eles, os Softwares Educacionais, principalmente pela dinâmica que estes mecanismos oferecem e a própria interação que também permitem, tanto com os dispositivos quanto com outros colegas e com o docente, que atua como mediador no processo. Tais ponderações sobre estas ferramentas das TICs vão de encontro ao modelo e teoria proposta no Construtivismo, onde há uma autonomia e uma construção colaborativa do conhecimento e da aprendizagem através do meio e das interações. Neste sentido, observando as referências levantadas, conclui-se que os Softwares Educacionais seguem no sentido de ferramentas que podem ser utilizadas e alinhadas no método Construtivista, na qual, se alinham em consonância ao seguir o rumo da autonomia do discente na própria construção da sua aprendizagem.

## Referências

- [1] MORÁN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (orgs.). Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: [http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran). Acesso em: 07/08/2019
- [2] BARROS, Álvaro G. de. **Utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle no Ensino Regular Presencial de Nível Técnico**. Orientador: Francelino Alves Henriques. 2013. 100 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação). Universidade Americana, Assunção – PY, 2013. Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Alagoas, 2016.
- [3] CAVALCANTE, Elani S.; MORIZ, Rogete S.; MONTEIRO, Rosineide R.; SANTOS, Cláudio de O.. **O Uso de Software Educativo no Ensino Aprendizagem da Disciplina da Língua Portuguesa**. XIII Congresso Nacional de Educação. Curitiba – PR, 2017. Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/25141\\_12553.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/25141_12553.pdf). Acesso em: 05/08/2019.
- [4] RAMIRO, Fabiano da S.; ANDREATTA-DA-COSTA, Luciano; BERNARDES, Juliana de A.. **Softwares Educacionais – Seu Uso e Importância no Ensino-Aprendizagem dos Alunos de Engenharia Civil**. COBENGE - Juiz de Fora, 2014. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/5/Artigos/129044.pdf>. Acesso em: 10/08/2019.
- [5] SILVA, Fernando Soares; MENEZES, Orient.: Sheilla Alessandra Brasileiro. A contribuição dos softwares educativos para a construção do conhecimento. **Pedagogia em Ação**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 87-92, jul. 2009. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/view/653/667>. Acesso em: 04/08/2019.
- [6] CAMPOS, G.H.B. de. CAMPOS, F.C.A. **Qualidade de Software Educacional**. Capítulo publicado no livro Qualidade de software: Teoria e Prática. Ed. Campinas: Makron, 2001.
- [7] GOMES, Alex Sandro. **REFERENCIAL TEÓRICO CONSTRUTIVISTA PARA AVALIAÇÃO DE SOFTWARE EDUCATIVO**. Revista Brasileira de Informática na Educação, [S.l.], v. 16, n. 02, ago. 2008. ISSN 2317-6121. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/75/73>. Acesso em: 05/08/2019.
- [8] BARBOSA, Priscila M. R. **O Construtivismo e Jean Piaget**. Revista Educação Pública – CEDERJ. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://educacaopublica.cederj.edu.br/artigos/15/12/o-construtivismo-e-jean-piaget>. Acesso em: 12/08/2019.