Jogos educativos em Educação Profissional

Rafael Tagori de M. C. Martins [1]

[1] Mestre em Educação. Profº. Instituto Federal do Tocantins. e-mail: rtagori@ifto.edu.br

Resumo: O presente trabalho é resultado de uma pesquisa quantitativa de natureza experimental aplicada à educação de acordo com metodologias preconizadas por Cervo et al (2006), Gil (2007) e Bell (2008). Teve como objetivos elaborar e aplicar um jogo didático virtual (linguagem Ruby e suas variantes) para ensino de Zoologia de Invertebrados; avaliar a opinião do grupo amostral que foi submetido ao software educacional Labirinto® através da aplicação de questionário bem como realizar a validação do Labirinto usando uma escala de atitude do tipo Escala de Thurstone. A pesquisa foi desenvolvida no campus central do IFTO (*Campus* Palmas) com estudantes de idade variando entre 17 e 18 anos, todos matriculados no 2º ano do Ensino Médio Integrado. Como resultado, em relação à atitude dos respondentes, obteve-se uma grande favorabilidade ao jogo. Face à congruência entre os resultados positivos do questionário e dos testes de validação aplicados, nos cabe ressaltar que a utilização do jogo, como método alternativo transposicional, parece ser de grande auxílio para a aceitação da disciplina com influências sobre o aprendizado do conteúdo, corroborando os dados da literatura que apontam para os benefícios advindos do uso de jogos educativos como coadjuvantes benéficos para o processo pedagógico.

Palavras–chave: ensino, jogo, rpg, transposição, zoologia.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com JUCÁ (2010), na atualidade, a incompatibilidade entre a oferta e a demanda de recursos físicos para a realização da instrução profissional é tão díspar, que se tornaram absolutamente necessários ambientes didáticos em que o aprendizado profissional se faça na forma de simulação de componentes físicos reais. Por exemplo, a transposição didática com o uso de programas de computador, simulando possíveis situações que poderão vir a ser vivenciadas pelos estudantes em suas futuras vidas profissionais. Assim o autor finaliza: “A educação profissional, a exemplo de outras modalidades, estará cada vez mais, dependente dos softwares educativos”.

Muito embora exista abundância de recursos computacionais, que sirvam de ferramentas no processo de transposição didática, junto ao processo educativo como um todo (com especial ênfase para a educação acadêmica), ainda há uma lacuna grande a preencher quando se fala, exclusivamente, nas instituições que primam pela formação profissional. É que pouco se tem escrito sobre a possibilidade da inserção de jogos virtuais como recursos didáticos auxiliares a serem aplicados para grupos de estudantes que optaram, prioritariamente em seguir um curso de cunho profissional.

Como conseqüência deste entendimento, educadores que laboram no ensino profissional trilham seus primeiros passos nesse novo campo e tentam, de forma heróica, explorar essa nova trilha pedagógica. Essa caminhada se torna mais árdua quando se analisa a inserção das disciplinas da base nacional comum na formação do estudante do ensino médio integrado ao ensino profissional.

Nesta ótica, MENEZES et al. (2006), ensinam que os métodos alternativos como os jogos podem exercer uma influência benéfica e positiva na construção do conhecimento aplicado a educação profissional e aí se inserem com especial destaque os jogos de computador.

ALMEIDA et al (2005) informa que indivíduos que não se envolvem com as novas tecnologias, ficam desatualizados, tornado-se membros do que estes autores denominam de sociedade da exclusão digital. Como conseqüência, sofrem uma "exclusão social", visto que passam a ter maiores dificuldades em conseguir empregos, desenvolver suas carreiras, realizar pesquisas escolares, etc.

Entretanto, POLATO (2009) mostra que por ser relativamente nova, a relação entre a tecnologia e a escola ainda é bastante conflituosa. Mas afirma que da soma entre tecnologia e conteúdo nascem oportunidades de ensino.

Nesse sentindo, este estudo se torna um instrumento aplicado porque, segundo a definição de MARQUES (2009), produziu informações práticas que podem servir como auxílio direto para os educadores em toda a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica - REFPT.

O problema que suscitou o estudo aqui apresentado foi à observação do gradativo desinteresse, bem como a conseqüente dificuldade, que os estudantes têm relatado em relação à Zoologia dos Invertebrados devido em parte, a dificuldade do conteúdo (Figura 07). Esta situação ocasiona nos estudantes pouca aceitação à disciplina o que parece influenciar diretamente no aproveitamento e aprendizagem dos mesmos

Neste sentido, o objetivo desta pesquisa consistiu em elaborar e aplicar um jogo didático virtual (linguagem Ruby e suas variantes) para ensino de Zoologia de Invertebrados; avaliar a opinião do grupo amostral que foi submetido ao software educacional Labirinto® através da aplicação de questionário bem como realizar a validação do Labirinto usando uma escala de atitude do tipo Escala de Thurstone.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no campus central do IFTO (*Campus* Palmas). A presente proposta de trabalho caracteriza - se como transposição didática com o uso de recurso didático virtual a ser aplicado na educação profissional, para ensino de Zoologia de Invertebrados. A transposição foi realizada com o uso de um jogo virtual educativo com essa finalidade. Como universo de estudo, a ser contemplado neste experimento foi selecionado um conjunto amostral composto de 20 estudantes com idade variando entre 17 e 19 anos, todos matriculados no 2º ano do Ensino Médio Integrado ao Ensino Profissional. Para alcançarmos nossos objetivos a transposição didática, segundo os conceitos inicialmente expostos por CHEVALLARD (1991), foi usada como ferramenta para transpor conceitos sobre a Zoologia de Invertebrados em um jogo virtual. Inicialmente aplicou-se um pré-teste para avaliação do conhecimento prévio de todos os estudantes sobre o assunto objeto da pesquisa. Em seguida, o universo experimental foi divido ao acaso em dois grupos iguais sendo 10 alunos compondo o Grupo controle e 10 alunos compondo o Grupo experimental que foi submetido à seguinte seqüência de eventos:

- Para o Grupo controle foram ministradas as aulas convencionais de 45 minutos cada, em um período de uma semana, durante o mês de fevereiro de 2011, sobre o conteúdo específico da zoologia de invertebrados.
- Para o grupo experimental ocorreu procedimento idêntico ao do grupo controle, durante o mesmo período de tempo e na mesma época, salvo que, nos quinze minutos finais, foi estimulado o uso do software educacional Labirinto.
- Para a avaliação da atitude do grupo amostral selecionado face ao uso jogo, foi utilizada a Escala de Thurstone.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após desenvolver a análise em separado da atitude de todos os entrevistados, procedeu-se, de acordo com Thurstone, à depuração dos itens do questionário original (que apresentava 19 afirmações). A escala definitiva usada neste experimento passou, então, a se constituir de 15 afirmações, que cobrem todo o "continuum" embora desigualmente. Estes resultados podem ser vistos na Tabela 01.

Tabela 01. Escala de atitude em relação ao Jogo Virtual Labirinto face ao conteúdo de Zoologia que é parte da Biologia

Valor da escala*	Itens
1.2	1. ( ) O uso do jogo labirinto, não facilitou o meu aprendizado;
2.0	2. ( ) Não gosto de jogos;
5.9	3. ( ) Acredito que o jogo virtual labirinto precisa de alterações
6.7	4. ( ) Acho o jogo labirinto divertido;
6.9	5. ( ) Acho o jogo labirinto interessante;
7.5	6. ( ) Gosto da trilha sonora do jogo labirinto;
7.8	7. ( ) Acho o jogo labirinto educativo;
8.3	8. ( ) Gosto dos gráficos do jogo labirinto;
8.7	9. ( ) Acredito que o jogo virtual pode facilitar o aprendizado;
9.3	10. ( ) Gosto dos conteúdos do jogo labirinto;
9.5	11. ( ) Acho que se o professor fizer uso de um jogo, como o labirinto em sala de aula, a aula fica melhor;
9.7	12. ( ) Gosto de jogos;
9.9	13. ( ) Acho que jogar o jogo labirinto em duplas é melhor;
10	14. ( ) Gosto de jogos tipo virtuais;
10.9	15. ( ) O uso do jogo labirinto, facilitou o meu aprendizado do conteúdo de zoologia.

*****O valor da escala encontra – se aqui com fins meramente ilustrativos. Na versão apresentada aos respondentes estes valores não foram disponibilizados.

A atitude dos avaliados em relação ao Jogo Labirinto quanto a sua aceitação deu–se positiva, haja vista que a avaliação que os respondentes fizeram do jogo assumiu atitude muito favorável correspondente a 95% do total de estudantes analisados, como mostra a Tabela 02.

Tabela 02. Atitude dos entrevistados em relação ao Jogo virtual labirinto

Atitude	**n***	**%**
Muito desfavorável	00	00
Desfavorável	00	00
Favorável	01	05
Muito favorável	19	95
Total	20	100

* número de respondentes.

Como é possível observar na tabela acima, em relação à atitude dos respondentes, não houve avaliação muito desfavorável (o que sob Thurstone corresponderia ao item não). Do total de discentes, 95% dos pesquisados mostraram-se muito favoráveis ao software (novamente, sob os conceitos de Thurstone, considera-se esta resposta como sim).

VYGOTSKY (2007) contribui para as pesquisas do lúdico aplicado à educação quando ensina que o jogo, (entendendo-se aqui como o ato de brincar) é um instrumento que possibilita o aluno a agir "numa esfera cognitiva".

Nesse sentido, REZENDE & COELHO (2009) dizem que, ao jogar, o aluno une o prazer do jogo com a subordinação às regras, que é um elemento importante, pois, ao renunciar ações impulsivas, constrói-se um caminho prazeroso e desafiante no ato de jogar (e aprender) e com isso tem – se aceitação do conteúdo e conseqüentemente uma melhor aprendizagem.

Nesta acepção, portanto, o RPG apresenta qualidades que podem ser exploradas pelo campo educativo uma que possui o REZENDE & COELHO (2009) conceituam como características interessantes para o desenvolvimento de crianças e adolescentes. Para RIYIS (2006) as resoluções de situações problema com aplicações de conceitos para situações práticas cotidianas, além da expressão oral, expressão corporal, preocupação e respeito para com o outro, também auxiliam esse desenvolvimento.

Nossos resultados estão de acordo com BRASIL (2003), onde é sugerido que, para a aprendizagem, o ensino deve transcender a memorização de conceitos. Desta maneira é importante que os conteúdos sejam apresentados não em forma de respostas prontas, mas ao contrário, como questionamentos e indagações a serem respondidas pelos discentes.

6. CONCLUSÕES

MARANDINO (2009) informa que têm sido realizados por vários autores, estudos sobre a transformação do conhecimento com fins educativos. Alicerçados sobre os mecanismos transposicionais descritos por CHEVALLARD (1991) os estudiosos debatem sobre as possibilidades do uso cada vez maior deste recurso.

Na visão de SOUZA (2005) o docente deve, toda vez que possível, transpor o ensino tradicional, com a finalidade de tornar mais vívido e prazeroso (para si e para o estudante) aquilo que se propõe fazer. MARTINS & BARREIRA (2009) reforçam esta afirmação quando dizem que é inerente a função docente descomplicar o complicado.

Há poucos escritos sobre o uso de jogos didáticos aplicados especificamente a educação profissional. Quando se analisa a variante virtual, ou seja, os softwares educacionais, a escassez de material de referência ainda é maior.

Alguns pesquisadores ao redor do país tentam estabelecer critérios e parâmetros para a utilização destas tecnologias em escolas da vertente profissionalizante como é o caso dos Institutos Federais. No entanto, a despeito da escassez literária, e alicerçado em trabalhos de teóricos da educação, podemos perceber que o software educacional Labirinto mostrou-se adequado e bem recepcionado no grupo amostral analisado.

Corroborando a literatura sobre jogos de cunho educativo, Labirinto® mostrou-se eficaz ao propósito para o qual foi criado: possibilitar um aumento de interesse e, conseqüentemente, um aumento de receptividade de conteúdo em turmas de ensino de 2º ano de ensino profissional.

Observou-se experimentalmente que, a inferência de atitude mostrou-se extremamente favorável (alicerçada sob Thurstone), em decorrencia do uso do software educativo Labirinto®.

Portanto, o uso do jogo educacional Labirinto como ferramenta para a transposição didática, mostrou-se positivo em relação aos grupos em estudo, como mostraram os resultados obtidos.

JUCÁ (2004) sustenta que softwares educacionais devem, além de possibilitar a aquisição do conhecimento, garantir também a apropriação do mesmo, através da reflexão sobre os resultados obtidos. Pode-se inferir, portanto que a eficiência de um jogo de cunho educativo apresenta uma relação direta com o desenvolvimento da autonomia do estudante.

Os testes com o Labirinto parecem corroborar esta informação, uma vez que o jogo é auto-explicativo e de fácil interpretação, o que possibilita grande interatividade.

A adoção de diferentes estratégias metodológicas, numa perspectiva de superar dificuldades e a fragmentação dos conteúdos, possibilita como foi extensamente demonstrado, a transposição didática aplicada a um conteúdo considerado difícil assim como resultados satisfatórios quando se analisa a receptividade e o aproveitamento estudantil.

Muito embora ainda exista pouca literatura relacionando matematicamente satisfação pessoal com aprendizado, percebeu-se durante este trajeto experimental que, nos dizeres de SILVA & GREZZANA (2009) não há educação sem conteúdo a ensinar, tampouco sem **alunos desejantes** que tenham projeto de vida e **querem aprender** (grifo dos autores).

Deste modo, todos esses fatos somados nos levam a concluir que a aplicação do Labirinto facilita o trabalho docente e o aprendizado discente quando estimula o aluno a interagir com os colegas, consigo mesmo e com o livro didático.

Como educador e, também, como ser inacabado, que forma e se forma no processo de formação dos seus alunos (FREIRE, 1987), foi impossível não se envolver, não se situar não só como docente, mas como pessoa e como profissional que tem como uma de suas funções na instituição, além do ensino profissionalizante, o "apoio, a orientação e a assessoria a alunos nas questões do processo ensino-aprendizagem".

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. B.; DE PAULA, L. G. O Retrato Da Exclusão Digital Na Sociedade Brasileira**. Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação/ Journal of Information Systems and Technology Management**. São Paulo, Vol. 2, No. 1, pp. 55-67. 2005.

BELL, J. Projetos de pesquisa. Guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais. Porto Alegre. Artmed, 2008.

BRASIL. MEC. Portaria n. 3.621 de 04 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a criação, atribuições e funcionamento do Fórum Nacional de Educação Profissional e Tecnológica. **Diário Oficial**: Brasília, 05 dez. 2003.

CERVO, A.L; BERVIAN,P.A;DA SILVA,R. Metodologia Científica. 6ª Ed.Pearson Prentice. 2006

CHEVALLARD, Y. **La Transposición Didáctica: del saber sabio al saber enseñado**. La Pensée Sauvage, Argentina, 1991.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 2ª. ed. Paz e Terra. Rio de Janeiro. 1987.

GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ªed. – 10 re. Ed. Atlas. São Paulo. 2007

JUCÁ, S. C. S. **Comparação de métodos de dimensionamento de sistemas fotovoltaicos autônomos: Aplicação a uma unidade de eletrodiálise**. Dissertação de Mestrado. Programa de pós-graduação em Engenharia Elétrica. UFC. Fortaleza-CE. 2004.

JUCÁ, S. C. S. A relevância dos softwares educativos na educação profissional. **Revista Ciências e Cognição**. Vol. 08; pg. 22 – 28. Disponível em < http://www.cienciasecognicao.org.> 2010.

MARANDINO. **Sobre qual Biodiversidade as exposições de museus falam? um estudo de caso no Museu de Zoologia/USP**. In MARANDINO, M., ALMEIDA, A. M.; VALENTE, M. E. **Museu: lugar do público**. Editora Fiocruz e FAPESP. 2009.

MARQUES, J. **Quanto custa um técnico? Da nova república aos dias atuais**. Palmas-TO. Ed. Kelps. 2009.

MARTINS, R. T. M. C.; BARREIRA, S. **Sugestão de uso de uma analogia diferente para explicar a atividade enzimática em biologia do ensino médio: o modelo da amiga-cupido**. Anais do IV Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte e Nordeste de Educação Tecnológica. Belém – PA. 2009.

MENEZES, J. E. et al. **Atividades interdisciplinares com jogos virtuais para o ensino de matemática.** 2006. Disponível em: < http://www.comunidadesvirtuais.pro.br>. Acesso em 18 de fevereiro de 2011.

REZENDE, M., COELHO, C. P. **A Utilização do role-plaiyng game (RPG) no ensino de biologia como ferramenta de aprendizagem investigativo/cooperativa.** ANAIS DO XXV CONADE - 25 ANOS DE UNIVERSIDADE NO SUDOESTE GOIANO. 2009

POLATO, A. Um guia sobre o uso de tecnologias em sala de aula. Revista Nova Escola (impressa). Ed. nº 223. Pg. 70 – 73. Jun/2009.

RIYIS, M. T. **RPG e educação: brincando de aprender**. Dragão Brasil, Taboão da Serra, n. 117, p. 48-49, fev. 2006.

SILVA, S.P; GREZZANA, J.F. **Pesquisa como Princípio Educativo**. 194p. Ed. Ibpex. Curitiba, 2009.

SOUZA, A. C. S. **Objetos de Aprendizagem Colaborativos.** In: XII Congresso Internacional ABED de Educação a Distância. Florianópolis. SC.2005. Disponível em:http://www.abed.org.br/congresso2005/por/trabalhos22.htm. Acesso em 29 mar. 2010.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores / organizadores Michael Cole... (et al.); tradução José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 7ª ed. – São Paulo: Martins Fontes, 2007.