

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA  
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA

**VINICIUS DE PAULA MELO**

**SHOW DO ABO: UMA FERRAMENTA PARA O ENSINO DE  
GENÉTICA DO SISTEMA SANGUINEO**

**VOLTA REDONDA  
2017**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA  
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA**

**SHOW DO ABO: UMA FERRAMENTA PARA O ENSINO DE  
GENÉTICA DO SISTEMA SANGUINEO**

Artigo apresentado ao curso de Ciências Biológicas - Licenciatura do UniFOA como parte dos requisitos para à obtenção do título de Licenciado.

Aluno:

Vinícius de Paula Mello

Orientador:

Prof. Dr. Carlos Alberto Sanches Pereira

**VOLTA REDONDA**

**2017**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

M528s Melo, Vinícius de Paula.

Show do ABO: uma alternativa para o ensino de genética dos grupos  
sanguíneos. / Vinícius de Paula Melo. – Volta Redonda: UniFOA, 2017.

19 p. Il.

Orientador(a): Prof. Dr. Carlos Alberto Sanches Pereira

## FOLHA DE APROVAÇÃO

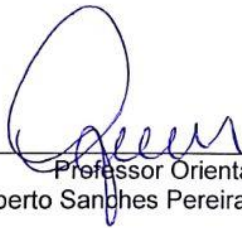
Trabalho de Conclusão de Curso intitulado:

"APLICAÇÃO DO JOGO "SHOW DO ABO" PARA O ENSINO DO SISTEMA ABO E DO FATOR Rh."

Elaborado por VINÍCIUS DE PAULA MELO, apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Ciências Biológicas, modalidade Licenciatura.

Aprovado em 04 de outubro de 2017.

Banca Avaliadora:



---

Professor Orientador  
Carlos Alberto Sanches Pereira, Doutor - UniFOA



---

Professor Avaliador  
Renato da Silva Teixeira, Doutor - UniFOA



---

Professora Avaliadora  
Ana Paula Cunha Pereira, Doutora - UniFOA

Dedico este trabalho aos meus pais por me darem força necessária para que eu prosseguisse com meus estudos, e a minha querida companheira Lídia que esteve ao meu lado me dando forças para que pudesse alcançar mais esta vitória.

“Um minuto para o fim do mundo, toda sua vida em 60 segundos, uma volta no ponteiro pra viver”.

Detonautas

Agradeço primeiramente a meus pais por estarem sempre comigo me apoiando;

Agradeço a minha companheira Lídia Freitas, que me apoiou e me consolou durante os momentos difíceis nessa nova etapa.

Ao meu orientador Carlos Sanches o qual me permitiu o alcance de um novo patamar de conhecimento;

Agradeço a minha falecida avó a qual me dá a proteção que sempre preciso e o mais importante de todos;

Agradeço a Deus, pois sem sua benção eu não conseguiria alcançar este destino;

E finalmente agradeço a Júlia e Igor amigos que sempre me apoiaram por este longo caminho.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 CAMINHO METODOLOGICO .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 ELABORAÇÃO DO JOGO .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 COMO JOGAR O SHOW DO ABO .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3 CRÉDITOS.....</b>	<b>14</b>
<b>ANALISE E DISCUSSÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>16</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	

## RESUMO

É de conhecimento a dificuldade encontrada por alunos e professores quando o assunto é a abordagem do sistema sanguíneo juntamente com o fator Rh, dado a complexidade do assunto, e a dificuldade de assimilação pelos alunos se considerarmos a falta de experiência cotidiana dos mesmos em relação à aplicação destes conceitos. Desta forma um dos caminhos que podem ser utilizados visando à solução deste problema é o emprego de um jogo didático com intuito de aproximar os conceitos abordados com a vivência do aluno, de forma a fixar os conceitos e tornar sua aprendizagem significativa. O presente estudo tem como objetivo a criação de um material lúdico-didático, o Show do ABO, que consiste em um jogo de perguntas e respostas abordando aspectos genéticos e imunológicos do sistema sanguíneo e fator Rh dentro da disciplina de Biologia para alunos do ensino médio.

**Palavras-chave:** sistema sanguíneo, jogo didático, aprendizagem significativa.

## ABSTRACT

The difficulty encountered by students and teachers when it comes to approaching the blood system together with the Rh factor, given the complexity of the subject, and the difficulty of assimilation by the students, considering the lack of daily experience of them in relation to the these concepts. In this way one of the ways that can be used to solve this problem is the use of a didactic game with the purpose of approaching the concepts approached with the student's experience, in order to fix the concepts and make their learning meaningful. The present study aims to create a play-didactic material, the ABO Show, which consists of a question and answer game addressing genetic and immunological aspects of the blood system and Rh factor within the discipline of Biology for high school students .

**Key words:** blood system, didactic game, meaningful learning.

## 1 INTRODUÇÃO

O ensino relacionado ao sistema ABO, e fator Rh no ensino médio é extremamente defasado e pouco eficiente, já que ocorre uma grande dificuldade por parte dos alunos em compreender as formas com que cada tipo é formado e como se define qual fator o mesmo irá adquirir, pensando nisso, a utilização de metodologias mais dinâmicas torna-se viável para o aprimoramento do ensino desta parte da disciplina de Biologia em escolas públicas e privadas.

O ensino do sistema ABO, tem como principal vertente o ensino de como são feitas as técnicas de identificação de tipo sanguíneo tais como as técnicas relevantes em teste de paternidade, testes que previnem a eritroblastose fetal, que está relacionado ao fator Rh da gestante com a do bebê na hora do parto, dentre outros meios a fim de facilitar o entendimento dos alunos, no entanto as atuais metodologias se mostram ineficazes para obtenção deste resultado.

De acordo com este fato, há uma necessidade de utilização de novas metodologias para tornar mais atrativa e fácil a aprendizagem deste conteúdo, mas para isso precisamos entender o porquê de tamanha dificuldade, dois fatores determinantes para que isso aconteça são as múltiplas jornadas aos quais os alunos são submetidos, muitos deles, principalmente no ensino médio enfrentam além da sala de aula regular, cursos técnicos, cursos de linguagem, pré-vestibular e até mesmo rotinas de trabalho pós-aula, o que impede uma dedicação às matérias regulares, tornando essa formação precária, desse modo metodologias alternativas são bem vindas para complementação do ensino. (BRUCE-LOW et al, 2013)

A utilização de metodologias lúdicas sempre foi recebida com certo desdém devido à visão de recreação a que era submetida, devido aos modos de aplicação, no entanto cada vez mais essas metodologias vêm sendo aplicadas, pois como proposto por Ausubel, onde ele cita que esses métodos levam em consideração o conteúdo que o estudante traz consigo, através da aprendizagem significativa, que está inserida na aprendizagem cognitiva. Pois estas atividades fazem um paralelo entre o que se ensina em sala de aula, com os conhecimentos prévios dos alunos no dia-a-dia.

Com o avanço da tecnologia, cada vez mais docentes recorrem a ferramentas online para facilitar nas práticas em sala de aula, uma delas é a utilização de jogos para despertar o interesse dos alunos para determinados temas que apenas em teoria se tornam maçantes, como por exemplo, o ensino de genética, que é de

extrema importância principalmente com os avanços em pesquisas com células tronco e organismos transgênicos.

O presente trabalho tem como finalidade a elaboração de um jogo didático embasado no sistema ABO e fator Rh, no intuito de dinamizar o aprendizado e fixar os conceitos apresentados em sala.

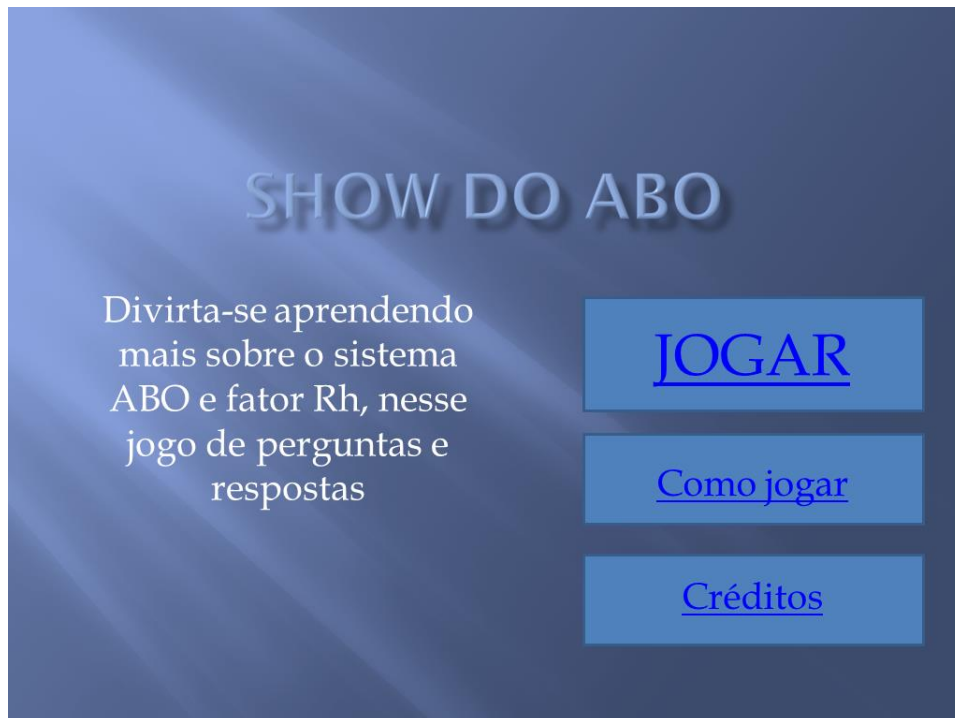
## **2 CAMINHO METODOLOGICO**

Para elaboração deste trabalho foi levados em consideração à forma como o sistema ABO e fator Rh, são abordados em sala de aula para os alunos do ensino médio, de acordo com as dificuldades encontradas pelos profissionais da educação em transmitir esses conhecimentos dentro de sala, junto às dificuldades de assimilação dos alunos. Visando a correção destes problemas foi proposta a elaboração de um jogo de perguntas e respostas, contendo 20 questões sobre diversos temas ligados ao assunto citado.

### **2.1 Elaboração do jogo**

A confecção do jogo foi feita através do Microsoft PowerPoint 2010, num sistema de perguntas e respostas, utilizando a ferramenta de hiperlinks – direcionando frases a determinados slides dentro do arquivo – todas as questões foram retiradas de vestibulares e livros didáticos do ensino médio.(Figura 1)

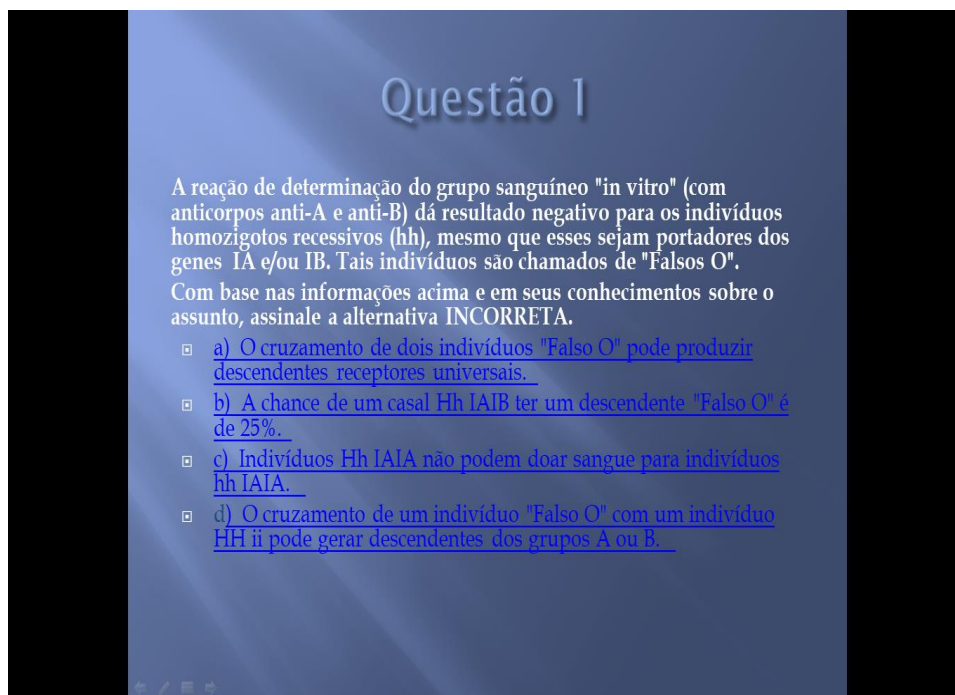
**Figura 1** – Apresentação do jogo “Show do ABO”



Fonte: O autor

As questões foram retiradas de vestibulares de anos interiores a criação do jogo, tendo em vista que todas abordam características genéticas e imunológicas envolvendo o sistema sanguíneo e o fator Rh. O método de abordagem das questões é dinâmico e de fácil visualização tanto pra leitura em tela, ou em projeções através de Datashow. Como podemos observar a seguir (Figura 2).

**Figura 2** – Exemplo de questão contido no jogo



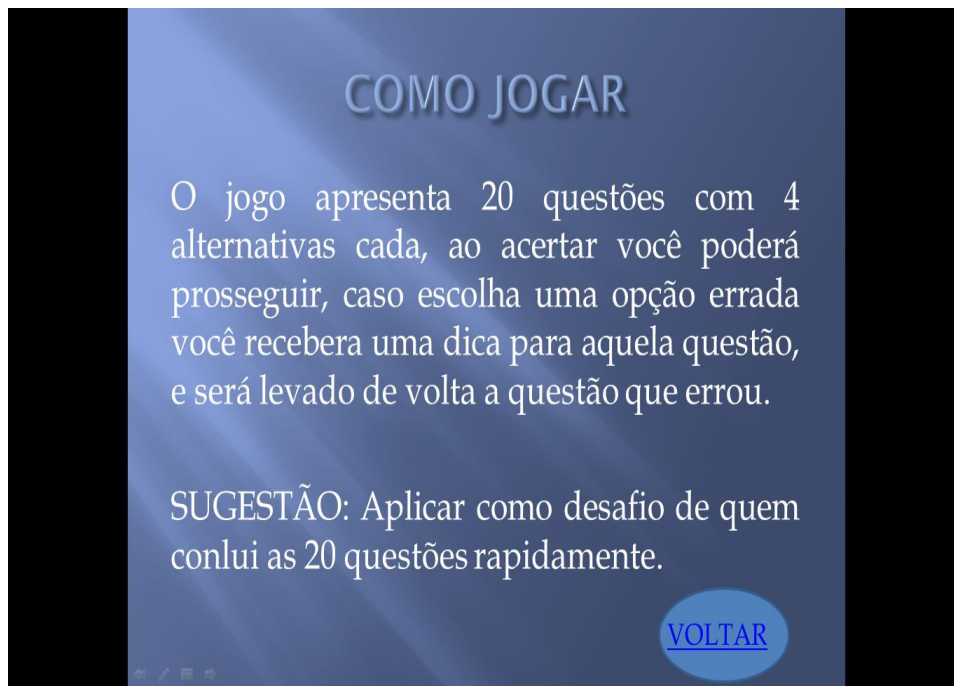
Fonte: O autor

## 2.2 COMO JOGAR O SHOW DO ABO

O jogo dispõe de um miniguia orientando o jogador (aluno) e/ou orientador (professor), de como devem ser executadas as tarefas, com isso qualquer pessoa que tenha acesso ao jogo pode interagir com ele.

Podendo ser aplicado como atividade extracurricular, como uma atividade fora de sala de aula para que os alunos possam reforçar individualmente, o conteúdo aprendido em sala, ou aplicado em forma de quiz pelo professor, dividindo os alunos em grupos, como uma forma de partilhar os conhecimentos entre os próprios estudantes(Figura 3)

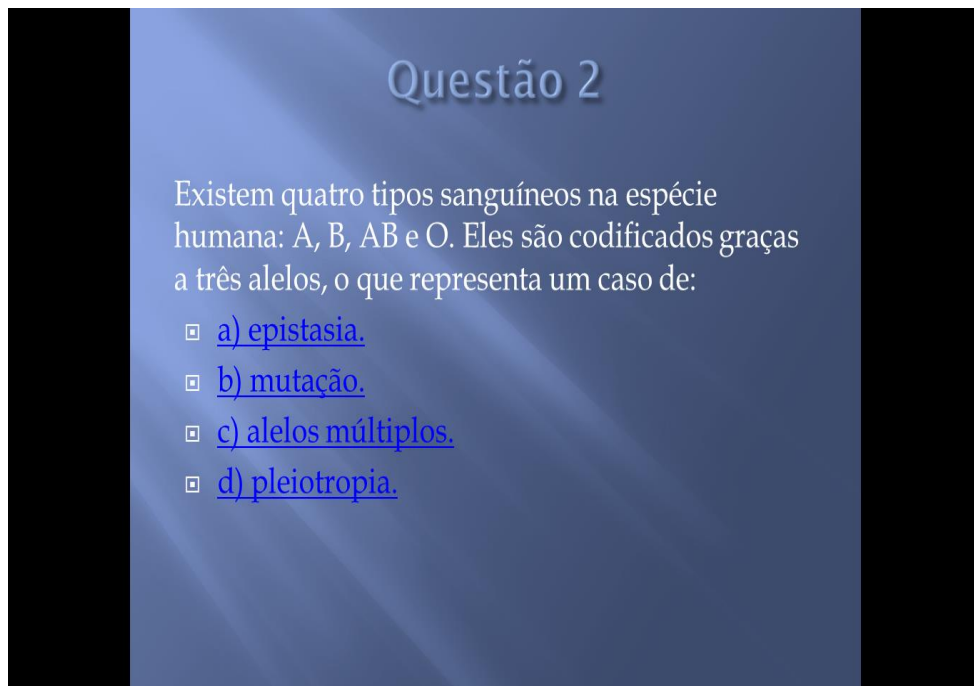
**Figura 3** – Como Jogar, instruções de aplicação contidas no jogo



Fonte: O autor

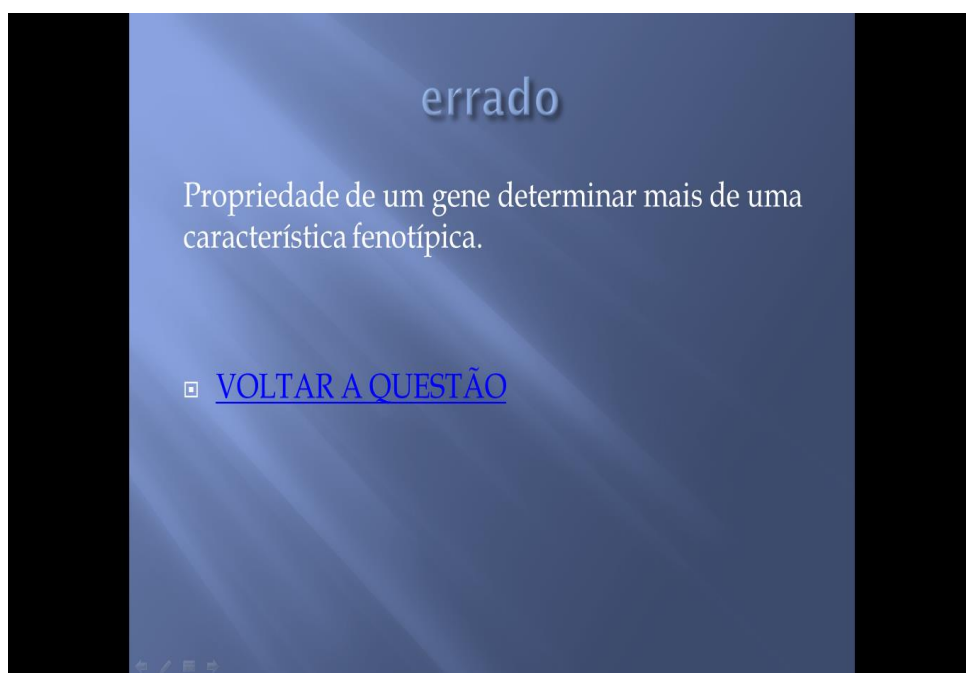
Uma sugestão de aplicação seria na forma de um desafio, onde os alunos que concluíssem as 20 questões em menor tempo seriam premiados pelo professor, como por exemplo, uma pontuação extra, ou algum prêmio didático.

Vale ressaltar que o jogador só avança a próxima pergunta caso tenha acertado a questão em que este caso ele escolha uma alternativa incorreta ele será levado a uma tela explicando o motivo pelo qual aquela resposta é incorreta como podemos ver a seguir.

**Figura 4 – Exemplo de questão**

Fonte: O autor

Como exemplo na questão acima (Figura. 4) onde a resposta correta é alelos múltiplos, caso o jogador escolha uma alternativa errada, por exemplo, pleiotropia, ele será levado a seguinte tela (Figura.5) que contem o conceito de pleiotropia.

**Figura 5 – Conceito de pleiotropia, mostrando como é abordado o erro do jogador**

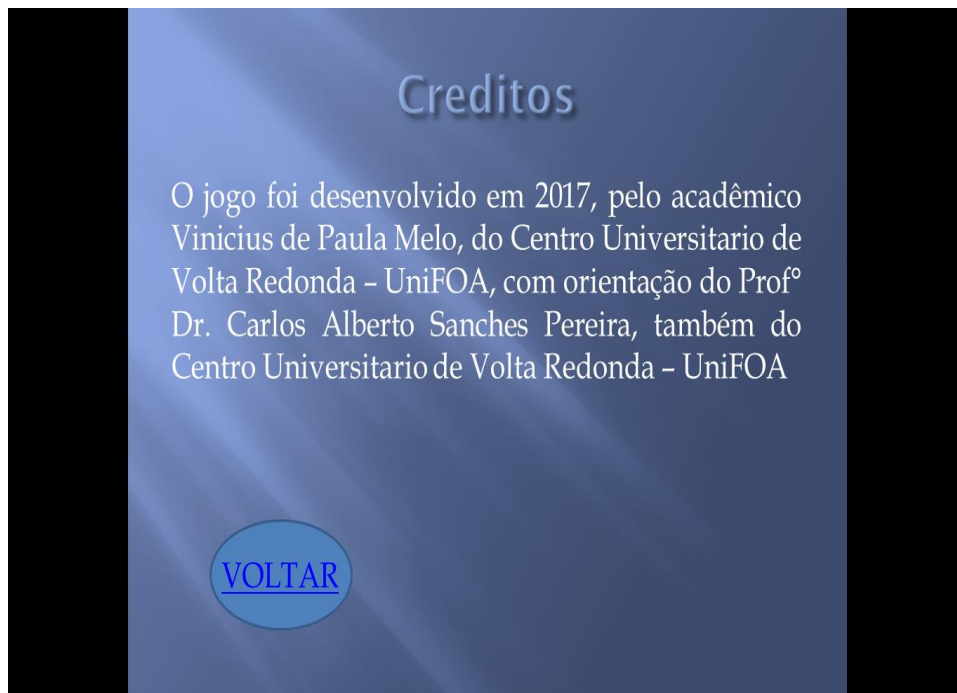
Fonte: O autor

Vale ressaltar que o arquivo foi salvo na forma de apresentação de slides habilitada para macro do PowerPoint, uma extensão de arquivo que impede com que o jogador obtenha as respostas antes de jogar.

### 2.3 CRÉDITOS DO JOGO

O jogo foi desenvolvido pelo acadêmico Vinicius de Paula Melo, do Centro Universitário de Volta Redonda –UniFOA, Volta Redonda – RJ, em parceria com o Prof. Dr. Carlos Alberto Sanches Pereira, o qual foi orientador do presente trabalho, e também é ligado ao Centro Universitário de Volta Redonda –UniFOA, Volta Redonda–RJ.(Figura 6)

**Figura 6 - Créditos**



Fonte: O autor

### ANÁLISE E DISCUSSÃO

Para Ausubel, aprendizagem significativa é um processo pelo qual uma nova informação se relaciona com um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo, dessa forma quando se trabalha determinado conteúdo como, por exemplo, o sistema sanguíneo e o fator Rh, o jogo entra como um reforçador nos conhecimentos pré-existentes dos alunos, assim a aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação se relaciona com as informações contidas na estrutura cognitiva de quem aprende. Ausubel trata todo conhecimento adquirido de forma

hierárquica, no qual elementos mais específicos de conhecimento são relacionados (e assimilados) a conceitos e proposições mais gerais, mais inclusivos. (MOREIRA & MASINI, 2006, pp. 18-19)

Segundo Moreira e Masini (2006, p.14), a aprendizagem significativa se processa quando, um novo conjunto de ideias e informações que se apresentam de forma lógica, interage com conceitos bem definidos e contidos na estrutura cognitiva, sendo assimilados e contribuindo na formação de uma nova carga de conteúdo.

A instituição de ensino, esta diretamente ligada a este processo, pois, deve promover a construção do conhecimento, negando o processo de aprendizagem como uma simples transmissão de conhecimento, deste modo proporciona-se a possibilidade do educando emergir como sujeito no processo ensino/aprendizagem. Já que são considerados os conhecimentos prévios obtidos no dia a dia do educando, desta forma o motivando a continuar sua construção educacional. (Santos G. L. in Soares, 2005, p.24).

Uma das condições para que ocorra a aprendizagem significativa é que o material a ser aprendido seja relacionável (ou incorporável) à estrutura cognitiva do aprendiz, que seja de um aspecto palpável ao cotidiano do aluno, por exemplo, a utilização do teste de paternidade, o material utilizado para realização do teste é o meio como é feito tem que ser de fácil assimilação para o aluno. (MOREIRA, 2006, p.19)

A condição para que o material seja potencialmente significativo, envolvem dois fatores, um é a natureza do material e a outra, a natureza da estrutura cognitiva do estudante. O material deve ser de natureza lógica, com embasamento para o desenvolvimento da técnica que será desenvolvida, já quanto à natureza cognitiva do estudante, o mesmo deve ter passado por uma experiência que o permita relacionar as informações contidas no material para que desta forma haja uma aprendizagem concreta e bem definida. (MOREIRA, 2006, p.19)

Outro ponto a ser observado é à disposição do aprendiz em relação ao método que será empregado, pois a eficácia do método esta intrinsecamente ligada à vontade de aprender. Assim como afirmam Corti e Vóvio (2007) A disposição para aprender é outro elemento importante na aprendizagem. Pois se trata de como o processo de aprendizagem, vai ser assimilado e como o estudante enxerga o desafio no método empregado. A disposição é construída nas experiências vividas, tanto pode ser consequência de uma necessidade ou interesse quanto uma

motivação ou estímulo vindo de outras pessoas e ou materiais como a proposta do jogo didático.

A partir destas informações podemos concluir a importância de uma metodologia alternativa, no caso deste trabalho, o uso de um jogo didático que ira estimular o processo assimilativo do estudante, tendo em vista a aplicação do mesmo após a construção de uma base de conhecimento, de maneira com que o mesmo se situe durante o processo de realização das atividades propostas.

No entanto quando pensamos em aplicação de um material eletrônico devemos levar em conta se o ambiente escolar tem suporte para que haja a realização da atividade de forma adequada para que os estudantes extraiam a maior carga possível de conhecimento oferecido através do jogo didático, ainda deve ser levada em consideração a preparação dos professores para que possam orientar essa atividade, de modo com que a tecnologia aplicada não seja vista como uma forma tradicional no ensino, para que não se torne um quadro digital, ou um 'projektor individual' como citado por Marinho (2006). Com tudo, ainda temos uma ligeira desconfiança por parte de educadores, quando citamos o ensino digital, pois para muitos este meio quando mal empregado pode servir de distração no processo de aprendizagem, desvalorizando todo o processo para a realização de uma pratica diversificada..

De forma a se obter resultados significativos, dependemos de uma relação próxima entre aplicação da tecnologia, o mediador desta aplicação que no caso é o professor que terá o papel de orientar os alunos, e principalmente da disposição dos alunos em utilizarem uma nova ferramenta de ensino, no qual cada vez mais tem sido utilizada, já que se trata de uma metodologia fora da tradicional.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Quando falamos sobre o ensino de sistema sanguíneo e fator Rh para alunos do ensino médio, devemos considerar que muitos destes, jamais terão contato com este assunto novamente, só terão este contato novamente os alunos que se interessarem pela área da saúde. Partindo deste ponto a utilização do jogo Show do ABO, tem como função mudar a visão dos usuários em relação ao assunto, de modo com que não seja tratado apenas como uma disciplina limitada a sala de aula, e sim um conhecimento que será levado por toda vida dos que participarem.

Com isso, o jogo tende a reforçar as bases de conhecimento adquiridas em sala para facilitar a assimilação do aluno, e servindo também como uma forma avaliativa para o professor conseguir identificar as fragilidades de seus alunos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ARRUDA; Eucidio. **Ciberprofessor: novas tecnologias, ensino e trabalho docente.** Belo Horizonte-MG. Ed: Autêntica, 2004 e 135p.

ARRUDA; Eucidio. **Jogos digitais e aprendizagens: o jogo Age of Empires III desenvolve idéias e raciocínios históricos de jovens jogadores?** Belo Horizonte, UFMG/FaE, p.46-113, jl, 2009. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/FAEC-84YTDL/1/teseucidio.pdf>. Acesso em: 06 set. 2017.

AUSUBEL, D. P. Educational psychology: A cognitive view, 1968 In MOREIRA, M. A. & MASINI, E. F. S. **Aprendizagem Significativa: A Teoria de David Ausubel.** São Paulo/SP: Editora Centauro, 2006.

BISPO, J. N. M. **A ludicidade como motivação na aprendizagem.** 33f. Monografia (Graduação em Pedagogia). Faculdade de Formação de Professores da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 2009.

BRASIL, Ministério da Educação. **Orientações curriculares para o ensino médio.** Brasília: MEC/SEF, Vol. 2: 2006.

BRASIL. **Diretrizes e bases da Educação Nacional.** Lei n. 9.394/96. Diário Oficial da União: 20 de dezembro de 1996.

BRUCE-LOW, S. S.; BURNET, S.; ARBER, K.; PRICE, D.; WEBSTER, L.; STOPFORTH, M. **Interactive mobile learning: a pilot study of a new approach for sport science and medical undergraduate students.** Adv Physiol Educ, v. 37, 2013.

CORTI, A. P. & VÓVIO, C. L. **Jovens na alfabetização: para além de decifrar palavras, decifrar mundos.** Brasília: Ministério da Educação / Ação Educativa, 2007.

FIALHO, N. N.; MATOS, E. L. M. **A arte de envolver o aluno na aprendizagem de ciências utilizando softwares educacionais.** Educação em Revista, 2010.

LIRA-DA-SILVA, RM. (Org.). **Ciência lúdica: brincando e aprendendo com jogos sobre ciências.** Salvador: EDUFBA, 202p. 2008.

MARINHO; Simão Pedro. **Novas tecnologias e velhos currículos; já é hora de sincronizar.** *Revista E-curriculum*, ISSN 1809-3876, São Paulo, V. 2, n.3, p.10-25, dez. 2006. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/viewFile/3159/2090>. Acesso em: 06 set. 2017.

MOREIRA, M. A. & MASINI, E. F. S. **Aprendizagem Significativa: A Teoria de David Ausubel**. São Paulo/SP: Ed. Centauro, 2006.

MOREIRA, M. A. **A teoria da Aprendizagem Significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília/DF: Ed. UNB, 2006.

MURCIA, J. A. M. **Aprendizagem através do jogo**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

PELLIZZARI, A.; KRIEGL, M. L.; BARON, M. P.; FINCK, N. T. L. DOROCINSKI, S. I. **Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel**. Revista Psicologia, Educação e Cultura, v.2, n.1, p.37-42, 2002.

PEREIRA, Carlos Alberto Sanches et al. **Elaboração do jogo “MyBio Game”: uma ferramenta para o ensino interativo da biossegurança na área de análises clínicas**. Cadernos UniFOA, Volta Redonda, n. 32, p. 99-110, dez. 2016.

SOARES, L. (org). **Aprendendo com a diferença – Estudos e pesquisas em Educação de Jovens e Adultos**. Belo Horizonte/ MG: Autêntica, 2005.

SQUIRE, K. D. **Video games in education**. Int. J. Intell. Games & Simulation, v. 2, n. 1, p. 49–62, 2003.

TEZANI, T. C. R. **O jogo e os processos de aprendizagem e desenvolvimento: aspectos cognitivos e afetivos**. 2004. Disponível em: <http://www.psicopedagogia.com.br/artigos/artigo.asp?entrID=621>. Acesso no dia 06 set de 2017.

VALENTE; José Arnaldo. **A espiral da aprendizagem e as tecnologias da informação e comunicação: repensando conceitos**. São Paulo: Casa do Psicólogo Editora, 2002a, p.15-37.

## INSTRUÇÕES PARA AUTORES

**CADERNOS UniFOA**

ISSN VERSÃO ON LINE: 1982-1816

ISSN VERSÃO IMPRESSA: 1809-9475

## **INSTRUÇÕES PARA AUTORES**

**Cadernos UniFOA** é uma publicação quadrimestral cujo objetivo é publicar prioritariamente pesquisas originais e contribuições de caráter descritivo e interpretativo, baseadas na literatura recente, bem como artigos sobre temas atuais ou emergentes e comunicações breves sobre temas relevantes e inéditos desenvolvidos em nível de Graduação, e Pós-graduação *Lato e Stricto Sensu*.

**Seleção de artigos:** na seleção de artigos para publicação, avaliam-se a originalidade, a relevância do tema e a qualidade da metodologia utilizada, além da adequação às normas editoriais adotadas pelo periódico.

**Revisão por pareceristas:** os manuscritos serão analisados por, no mínimo, dois consultores, resguardado o anonimato dos autores. A aprovação do trabalho, pela Comissão Editorial, será baseada no conteúdo científico, respaldado pelos pareceres dos consultores e no atendimento às normas. Alterações substanciais poderão ser solicitadas aos autores, mediante a devolução dos arquivos originais acompanhados das sugestões.

**Ineditismo do material:** o conteúdo do material enviado para publicação na Revista Cadernos UniFOA não pode ter sido publicado anteriormente, nem submetido para publicação em outros locais. Para serem publicados em outros locais, ainda que parcialmente, necessitam aprovação por escrito dos Editores. Os conceitos e declarações contidos nos trabalhos são de total responsabilidade dos autores.

**Direitos Autorais:** ao encaminhar um original à revista, os autores devem estar cientes de que, se aprovado para publicação, os direitos autorais do artigo, incluindo os de reprodução em todas as mídias e formatos, deverão ser concedidos exclusivamente para a Revista Cadernos UniFOA, através de formulário próprio preenchido durante o Passo 1 do processo de submissão.

**Serão aceitos trabalhos para as seguintes seções:**

(1) **Revisão** - revisão crítica da literatura sobre temas relevantes (máximo de 8 laudas); (2) **Artigos** - resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual (máximo de máximo de 15 laudas); (3) **Notas** - nota prévia, relatando resultados parciais ou preliminares de pesquisa (máximo de máximo de 3 laudas); (4) **Resenhas** - resenha crítica de livros científicos, publicado nos últimos dois anos (máximo de máximo de 1 lauda); (5) **Cartas** - crítica a artigo publicado em fascículo anterior do Cadernos UniFOA (máximo de 1 lauda).

**O limite máximo de laudas refere-se ao texto e às referências bibliográficas (folha de rosto, resumos e ilustrações).**

**Obs.: Trabalhos em formato de TCC ou Monografia não serão aceitos.**

**Apresentação do Texto:**

Serão aceitas contribuições em português ou inglês. O original deve ser submetido eletronicamente, fonte Arial ou Times New Roman, tamanho 12, folha A4 com as seguintes margens: superior e esquerda (3 cm); inferior e direita (2 cm). Para entrelinhas, deve-se aplicar espaçamento de 1,5 cm. Deve ser enviado com uma página de rosto, onde constarão: título completo (no idioma original e em inglês), nome(s) do(s) autor(es) e sua(s) respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo apenas do autor responsável pela correspondência.

**Ilustrações:** as figuras deverão ser enviadas em alta qualidade, coloridas e/ou diferentes tons de cinza e/ou hachuras. É necessário o envio dos gráficos, separadamente, no formato do programa em que foram gerados (Excel etc.), acompanhados de seus parâmetros quantitativos, em forma de tabela

e com nome de todas as variáveis. O número de tabelas e/ou figuras deverá ser mantido ao mínimo (máximo de 7 tabelas e/ou figuras). Por questões de custo, não é possível garantir, à priori, a impressão da revista com imagens coloridas.

**Resumos:** Com exceção das contribuições enviadas à seção Resenha, todos os artigos submetidos em português deverão ter resumo na língua principal e em inglês. Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo em português, além do abstract em inglês. Os resumos não deverão exceder o limite de 1.500 caracteres (com espaços), ou 260 palavras, não deverão conter citações, parágrafos ou tópicos e deverão ser acompanhados de 3 a 5 palavras-chave, em português e inglês.

**Nomenclatura:** devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas nas disciplinas especializadas.

**Pesquisas envolvendo seres humanos:** Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos deverão estar de acordo com as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, aprovadas pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP. A demonstração desta adequação, incluindo apresentação do número do CAAE (**Certificado de Apresentação para Apreciação Ética**) deverá constituir o último parágrafo da seção Metodologia do artigo. Em caso de dúvida e em não havendo Comitê especializado na IES de origem, o(s) autor(res) pode(m) entrar em contato com coeps@foa.org.br (Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos) para mais esclarecimentos.

**Pesquisa envolvendo animais:** Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo animais deverão anexar cópia do Certificado de aprovação do projeto da pesquisa que originou o artigo, expedido pelo CEUA (Comitê de Ética no Uso de Animais) de sua Instituição, em atendimento à Lei 11794/2008.

**Agradecimentos** - Contribuições de pessoas que prestaram colaboração intelectual ao trabalho como assessoria científica, revisão crítica da pesquisa, coleta de dados entre outras, mas que não preencham os requisitos para participar de autoria deve constar dos "Agradecimentos", desde que haja permissão dos nomeados. Também podem constar desta parte agradecimentos a instituições pelo apoio econômico, material ou outros.

**Referências:** as referências devem ser identificadas indicando-se autor(es), ano de publicação e número de página, quando for o caso.

Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es) e devem seguir o estabelecido pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

**Obs.: Apenas as obras citadas no corpo do texto devem aparecer nas referências.**

**Nota:**

- Artigos que não estejam rigorosamente dentro das normas acima serão automaticamente rejeitados.
- Após o parecer dos avaliadores, o(s) autor(es) terão 15 dias corridos para efetuar as alterações, sugestões ou correções. O não cumprimento do prazo implicará no arquivamento automático do manuscrito.
- Recomenda-se que os autores consultem um artigo recentemente publicado na Revista Cadernos UniFOA para verificar os detalhes de formatação.

**Envio de manuscritos:**

Os artigos devem ser submetidos através do sistema de avaliação da revista, disponível em [www.unifoa.edu.br/cadernos/ojs](http://www.unifoa.edu.br/cadernos/ojs). O autor principal deve se cadastrar e submeter o trabalho, informando durante a submissão, sob sua responsabilidade, os dados completos de todos os coautores envolvidos no trabalho.