

III Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação

10 a 13 de setembro de 2019 | Naviraí - MS



EBOOK QUIMICANDO FÁCIL: recurso educacional aberto para o ensino de química

Gesilane de Oliveira Maciel José

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – Campus Coxim

gesilane.jose@ifms.edu.br

Willian Santos do Nascimento

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – Campus Coxim

willsantosdonascimento44@gmail.com

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo a confecção de um Recurso Educacional Aberto (REA) em forma de Ebook com o tema da química “separação de misturas, métodos e processos”. O REA configura-se como recurso de ensino, aprendizagem e de pesquisa, com licença de uso gratuito que possibilita a (re)destinação por outros, além de autorizar que sejam modificados em qualquer software. O ebook produzido pode ser utilizado como alternativa didática para o ensino de conteúdo da química, tendo em vista o foco em exemplos do cotidiano, o que pode facilitar o entendimento dos estudantes do ensino médio sobre o assunto. Além disso, pode ser alterado, redistribuído, combinado, remixado e compartilhado em meio digital visando contribuir com um ensino aberto, inclusivo e acessível.

Palavras-chave: Recurso Educacional Aberto; Licença de uso; Química; Separação de misturas.

1 INTRODUÇÃO

A aprendizagem de química é em geral, um processo árduo para os alunos que têm que lidar com níveis de entendimento geométrico e abstração de conteúdo bastante elevados. Considerando esse aspecto, são necessárias a utilização de ferramentas que aproximem e facilitem o diálogo entre aluno e professor, e possam significar alternativas para melhor compreensão do conteúdo.

A partir desse entendimento, na disciplina de Educação e TDICs oferecida pelo Instituto Federal de Mato Grosso do Sul - Campus Coxim no curso de Licenciatura em Química, a Professora Gesilane Maciel propôs que a turma elaborasse diferentes recursos educacionais abertos (REAs), a fim de compartilhar com alunos do ensino médio e facilitar o processo de aprendizagem de determinados conteúdos da química.

Diante disso, a proposta desse trabalho foi de produzir um Ebook com um tema da química em formato de recurso educacional aberto, que se configura como um recurso de ensino, aprendizagem e de pesquisa, com licença de uso gratuito que possibilita a re-destinação por outros, além de autorizar que sejam modificados em qualquer software.

Os REA's são materiais didáticos desenvolvidos principalmente por educadores e que podem ser alterados, redistribuídos, combinados e compartilhados em meio digital para contribuir com o ensino aberto, inclusivo e acessível (GONSALES; SEBRIAM, MARKUN, 2017).

A utilização dos Ebooks apesar de recente, está em amplo crescimento nos últimos anos, entretanto, existem alguns fatores sociais que limitam o alcance desse tipo de material, que é de totalidade online, o que requer acesso à internet e a um computador. Nesse caso, a dificuldade econômica restringe acesso como ferramenta de trabalho ou de estudo (AZEVEDO, 2012).

Por outro lado, pelo fato dos Ebooks possuírem uma facilidade para serem criados, tornam-se um importante recurso para o ensino e aprendizagem, na qual qualquer educador pode elaborar diferentes materiais e compartilhar com qualquer pessoa. A facilidade de criação de Ebooks é justificada porque geralmente é disponibilizada em formatos digitais, o que abaixa o custo de produção e a viabilidade do recurso torna-se alta.

Diante do exposto, esse trabalho apresenta como se deu a criação do Ebook com o tema separação de misturas, direcionado à estudantes do ensino médio. O objetivo principal do

livro foi explicar esse conteúdo com exemplificação de processos do cotidiano, que podem ser mais conhecidos pelo público-alvo.

2 DESENVOLVIMENTO DO EBOOK

Inicialmente realizou-se uma pesquisa bibliográfica de alguns materiais didáticos para a elaboração do referencial teórico do Ebook. Em seguida, houve a escolha de um *template*, que possui estrutura predefinida que facilita a criação do conteúdo. Houve a preocupação de disponibilizar imagens e exemplos utilizados no cotidiano a fim de facilitar o entendimento do tema aos estudantes.

Para a confecção do Ebook foram explorados alguns softwares que se aplicassem para essa finalidade. Por fim, o escolhido foi o Microsoft PowerPoint 2016, que é um software de criação de apresentações gráficas customizáveis e com modelos para auxiliar a produção. Logo se percebeu que as ferramentas que o software possui são compatíveis com os objetivos para a criação do material didático.

Na introdução do REA, utilizou-se um diagrama para explicar as diferenças e classificações de substâncias e misturas. Esses conceitos foram melhor abordados com a utilização de imagens. O material foi descrito com linguagem acessível e na forma de sequências de conteúdo para reduzir as possíveis dúvidas dos leitores. Sabemos que esse conteúdo engloba aspectos bem mais amplos, mas o objetivo foi de resumir os principais conceitos para que os estudantes pudessem aprender com maior facilidade.

As imagens que estão contidas no Ebook foram obtidas por meio via internet e todas liberadas para a edição. Algumas foram editadas para melhor visualização.

Riedner e José (2018) alertam que o REA deve apresentar uma licença de uso flexível, que permita aos usuários algumas liberdades, preferencialmente em formato aberto para facilitar a adaptação/*remix*.

Essas liberdades são conhecidas como 5Rs: (Re)visar, que melhor se adequem às suas necessidades; (Re)ter, que possibilita que o usuário guarde uma cópia do recurso ou tenha acesso online por tempo indeterminado; (Re)mixar, que oferece liberdade de combinar e fazer misturas e colagens do REA com outros; (Re)distribuir, que permite fazer cópias e compartilhar com outros; e, (Re)utilizar, que permite usar o original, ou a nova versão criada, em uma variedade de contextos (RIEDNER, JOSÉ, 2018).

Nesse caso, o Ebook produzido também pode ser utilizado/remixado/modificado por professores de forma a facilitar seu processo de ensino da química.

O design do Ebook foi pensado e desenvolvido de forma interativa e de interface simplificada, de modo que estudantes com vários níveis de escolaridade possam chegar ao mínimo de compreensão.

Figura 1: Capa do Ebook



Fonte: Autoria Própria

Figura 2: Capítulo 2



Fonte: Autoria Própria

Figura 3: Capítulo 3



Fonte: Autoria Própria

Se tratando de um Ebook disponibilizado digitalmente, o objetivo da simplicidade do design foi de deixá-lo o mais leve possível para que haja uma experiência fluida para todos os dispositivos que obtiverem contato com o conteúdo.

O livro foi intitulado como “Quimicando Fácil: separação de misturas, métodos e processos” sendo elaborado da seguinte forma: introdução, substâncias e misturas; misturas homogêneas, misturas heterogêneas, separação de misturas homogêneas; separação de misturas heterogêneas, considerações finais e referências.

Para se qualificar como um recurso educacional aberto, o Ebook foi cadastrado na licença do *Creative Commons*, que possibilita licença autoral livre. A licença escolhida foi a Atribuição – Uso Não-Comercial (BY-NC), no qual o autor permite uma utilização ampla da sua obra, limitada, contudo, pela impossibilidade de se obter através dessa utilização uma vantagem comercial. É também essencial que seja dado o devido crédito ao autor da obra original.

Por fim, o material foi publicado no Portal EduCAPES, com o objetivo de compartilhar para toda e qualquer pessoa que tiver interesse no tema.

3 RESULTADOS

A proposta da criação do Ebook “Quimicando Fácil” teve como objetivo desenvolver um material aberto, com licença livre e que oferecesse com facilidade e liberdade os conteúdos de separação de misturas da disciplina de química, com a utilização de modelos e esquemas didáticos.

Notou-se que o Ebook pode servir como um auxílio para docentes que desejam uma abordagem do conteúdo de forma didática ou para discentes que desejam estudá-lo de uma forma mais sintetizada, sobretudo para estudantes que estão iniciando o ensino médio.

Como o material se qualifica como um Recurso Educacional Aberto, a abordagem desse pode se tornar variada, dependendo apenas do usuário que obtiver acesso ao conteúdo, podendo reproduzi-lo e/ou modificá-lo.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Luis Manuel Durão. **Ebook vs. livro tradicional como ferramenta educativa.** Dissertação (Dissertação em Tecnologias Gráficas) - Instituto Superior de Educação e Ciências. p. 99. 2012. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/8619/1/Ebook%20vs%20Livro%20tradicional.pdf> Acesso em 12 ago. 2019.

GONSALES, Priscila; SEBRIAM, Débora; MARKUN, Pedro. **Como implementar uma política de educação aberta e de recursos educacionais abertos.** São Paulo: Cereja Editora, 2017. Disponível em: http://educadigital.org.br/guiaEA/wp-content/uploads/2017/09/Guia_REA_Online.pdf. Acesso em: 12 Ago. 2019.

RIEDNER, Daiani Damm Tonetto; JOSÉ, Gesilane de Oliveira Maciel José. **Metodologia de Pesquisa e desenvolvimento de projetos. Módulo VIII.** Secretaria Especial de Educação a Distância e Formação de Professores, Campo Grande, 2018.