



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

APLICAÇÃO DE SOFTWARES EDUCACIONAIS COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM E ENGAJAMENTO DE JOVENS DA DISCIPLINA DE QUÍMICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM COMPUTAÇÃO REALIZADO EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO AMAZONAS

APPLICATION OF EDUCATIONAL SOFTWARE AS AN AUXILIARY TOOL IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS AND ENGAGEMENT OF YOUNG PEOPLE IN THE CHEMISTRY DISCIPLINE: AN EXPERIENCE REPORT OF THE SUPERVISED INTERNSHIP IN COMPUTING CARRIED OUT IN A PUBLIC SCHOOL IN AMAZONAS

APLICACIÓN DEL SOFTWARE EDUCATIVO COMO HERRAMIENTA AUXILIAR EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y PARTICIPACIÓN DE LOS JÓVENES EN LA DISCIPLINA DE QUÍMICA: UN INFORME DE EXPERIENCIA DE LA PASANTÍA SUPERVISADA EN COMPUTACIÓN REALIZADA EN UNA ESCUELA PÚBLICA EN AMAZONAS

Heitor Lima da Silva¹, Marlon Ponciano Paulino¹, Alair Rezende da Silva¹, Franciano Antunes¹

e483722

<https://doi.org/10.47820/recima21.v4i8.3722>

PUBLICADO: 08/2023

RESUMO

Este artigo descreve a experiência de um estágio em computação realizado em uma escola pública no interior do Amazonas. Durante o estágio, foram utilizados *softwares* educacionais como ferramentas pedagógicas, com o objetivo de melhorar o processo de ensino-aprendizagem e o engajamento dos alunos. A primeira etapa do estágio consistiu na observação das aulas de química, onde foi identificado que os alunos tinham dificuldades em se concentrar devido ao uso excessivo de celulares. Com base nisso, foram desenvolvidas estratégias pedagógicas para superar este desafio. Foi proposta uma aula com o uso dos *softwares* Lab. de Misturas e o *Quizzer*, que proporcionaram interação e avaliação dos alunos. Os resultados obtidos foram surpreendentes, pois os alunos se concentraram mais nas aulas e se interessaram pelo conteúdo apresentado. Além disso, esses *softwares* possibilitaram novas formas de disseminar o conhecimento. Em resumo, a utilização de tecnologias educacionais no ensino de química trouxe benefícios significativos, tornando as aulas mais práticas, dinâmicas e interativas.

PALAVRAS-CHAVE: Estágio. Ensino-aprendizagem. *Softwares* Educacionais.

ABSTRACT

This article describes the experience of an internship in computing held in a public school in the interior of Amazonas. During the internship, educational software was used as pedagogical tools, with the objective of improving the teaching-learning process and student engagement. The first stage of the internship consisted of the observation of chemistry classes, where it was identified that the students had difficulties in concentrating due to the excessive use of cell phones. Based on this, pedagogical strategies were developed to overcome these challenges. A class was proposed with the use of the software Lab. of Mixtures and the Quizzer, which provided interaction and evaluation of the students. The results obtained were surprising, because the students focused more on the classes and were interested in the content presented. In addition, these softwares have enabled new ways to disseminate knowledge. In summary, the use of educational technologies in the teaching of chemistry brought significant benefits, making the classes more practical, dynamic and interactive.

KEYWORDS: Internship. Teaching-Learning. Educational Software.

RESUMEN

Este artículo describe la experiencia de una pasantía en computación realizada en una escuela pública en el interior de Amazonas. Durante la pasantía, se utilizó software educativo como herramientas pedagógicas, con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y la

¹ UEA - Universidade do Estado do Amazonas.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICAÇÃO DE SOFTWARES EDUCACIONAIS COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM E ENGAJAMENTO DE JOVENS DA DISCIPLINA DE QUÍMICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM COMPUTAÇÃO REALIZADO EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO AMAZONAS
Heitor Lima da Silva, Marlon Ponciano Paulino, Alaor Rezende da Silva, Franciano Antunes

participación de los estudiantes. La primera etapa de la pasantía consistió en la observación de clases de química, donde se identificó que los estudiantes tenían dificultades para concentrarse debido al uso excesivo de teléfonos celulares. Con base en esto, se desarrollaron estrategias pedagógicas para superar estos desafíos. Se propuso una clase con el uso del software Lab. de Mezclas y el Quizzer, que proporcionó interacción y evaluación de los estudiantes. Los resultados obtenidos fueron sorprendentes, porque los estudiantes se centraron más en las clases y se interesaron por el contenido presentado. Además, estos softwares han permitido nuevas formas de difundir el conocimiento. En resumen, el uso de tecnologías educativas en la enseñanza de la química trajo beneficios significativos, haciendo que las clases fueran más prácticas, dinámicas e interactivas.

PALABRAS CLAVE: Pasantía. Enseñanza-aprendizaje. Software educativo.

INTRODUÇÃO

O uso de *softwares* educacionais tem se consolidado como uma importante ferramenta auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, sendo cada vez mais adotado nas escolas. Essa tecnologia contribui para tornar o ensino mais prático, dinâmico e interativo, adaptando-se à cultura digital dos alunos. Durante o estágio supervisionado no ensino médio, foi possível perceber que a utilização desses *softwares* se tornou um diferencial importante, aumentando o engajamento dos alunos e proporcionando uma experiência diferenciada para a obtenção do conhecimento, tornando as aulas mais atrativas. Com isso, fica evidente a importância dessas ferramentas como colaboradoras no processo de ensino-aprendizagem, visando não só o desenvolvimento do aluno, mas também apoiando o trabalho docente.

Com isso em mente, esse trabalho tem como objetivo apresentar e demonstrar a relevância do uso de *softwares* educacionais como suporte pedagógico durante o estágio supervisionado em Licenciatura em Computação no ensino médio. Para alcançar esse objetivo, o estudo está organizado em seções que descrevem a fundamentação teórica, abordando a Constituição Federal e a Lei de Diretrizes e Bases do ensino médio, juntamente com outras referências que fundamentam teoricamente este trabalho. Além disso, será apresentada a metodologia utilizada para chegar aos resultados alcançados, seguida da análise desses resultados e, por fim, as considerações finais do estudo.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com a Constituição Federal (Brasil, 1988), em seu artigo 205, determina que “a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.”

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases (Brasil, 1996), “no ensino médio deve-se adotar metodologias de ensino e de avaliação que estimulem a iniciativa dos estudantes.” Desse modo, os



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICAÇÃO DE *SOFTWARES* EDUCACIONAIS COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM E ENGAJAMENTO DE JOVENS DA DISCIPLINA DE QUÍMICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM COMPUTAÇÃO REALIZADO EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO AMAZONAS
Heitor Lima da Silva, Marlon Ponciano Paulino, Alaor Rezende da Silva, Franciano Antunes

softwares educativos podem ser ferramentas agregadoras, pois geram estimulação de participação dos discentes a partir da ludicidade e interatividade.

Segundo Sant'anna e Nascimento (2011), "o lúdico passou a ser entendido como aquilo que desperta o prazer, quando estimulamos a criatividade e desenvolvemos o conhecimento. (2011, p. 20)." Para Lévy (1999), "A interatividade é a capacidade de um sistema permitir a comunicação em duas direções, com trocas constantes entre as partes envolvidas."

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases (Brasil, 1996), "a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina." Nesta ótica, buscando uma formação mais eficaz do discente, possibilitando a geração do conhecimento mais participativo e prático tem-se os *softwares* educativos que propiciam as ferramentas tecnológicas necessárias para esse processo.

Os *softwares* educacionais, quando são desenvolvidos com a finalidade de ensino ou até mesmo outros fins, quando utilizados como apoio pedagógico, passam a ser referidos como ferramentas de ensino e aprendizagem. "O *software* educativo é um conjunto de recursos informáticos projetados com a intenção de serem usados em contexto de ensino e aprendizagem (Sancho, 1998, p. 169)." No entanto, o que certifica ao *software* a sua personalidade de ferramenta educacional é a sua utilização no procedimento de ensino e aprendizagem.

Tajra categoriza os *softwares* como: *softwares* educacionais, *softwares* aplicativos com finalidade tecnológica e *softwares* aplicativos com finalidade educativa. Os *softwares* educacionais são utilizados para um determinado propósito educacional, priorizando maior ênfase à pedagogia (Tajra, 2000).

Para Valente (1997), um *software* pode ser reputado como educativo quando um programa permite a contextualização do processo de ensino-aprendizagem no seguimento metodológico localizado.

A utilização dos *softwares* educacionais como ferramenta auxiliar na educação, agrega bastante para a dinâmica da aula além de possibilitar aos discentes um aprendizado mais significativo. Porém, segundo Gomes *et al.* (2002) a seleção de *softwares* e o uso adequado depende da forma como estas tecnologias são trabalhadas em sala de aula e dos objetivos do professor, que faz o reconhecimento das principais dificuldades dos discentes nos campos conceituais e busca nos *softwares* as soluções para as problemáticas diagnosticadas diante do processo de aprendizagem.

Trabalhar com os discentes utilizando *softwares* educacionais lúdicos, fazendo o uso da gamificação, torna o aprendizado mais prazeroso. Neste sentido, Karl Kapp afirma que "nós apenas jogamos quando aprendemos. A gamificação torna o aprendizado emocionante e engaja o aluno em níveis mais profundos do que a mera instrução" (kapp, 2012, p. 3).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICAÇÃO DE *SOFTWARES* EDUCACIONAIS COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM E ENGAJAMENTO DE JOVENS DA DISCIPLINA DE QUÍMICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM COMPUTAÇÃO REALIZADO EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO AMAZONAS
Heitor Lima da Silva, Marlon Ponciano Paulino, Alaor Rezende da Silva, Franciano Antunes

MÉTODO

O referido trabalho classifica-se como pesquisa descritiva – qualitativa e apresentada como relato de experiência vivenciado durante o estágio supervisionado em Licenciatura em Computação II da Universidade do Estado do Amazonas, a dinâmica da relação de discentes e docentes no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Química foram objetos deste estudo. Para Denzin e Lincoln (2011), "A pesquisa descritiva-qualitativa é uma abordagem voltada para a descrição detalhada e compreensão dos fenômenos sociais, culturais e psicológicos. Ela busca capturar as características e particularidades dos comportamentos, atitudes e experiências dos indivíduos e grupos pesquisados."

A pesquisa foi realizada entre os dias 27/02/2023 e 15/03/2023 na Escola Estadual de Tempo Integral Carauari, situada na cidade de Carauari, interior do Estado do Amazonas, Brasil, com os alunos da turma do 1º ano 02 do ensino médio da disciplina de Química.

Após três semanas vivenciando a prática docente e observando atentamente o comportamento dos estudantes em sala de aula, detectei uma oportunidade de relacionar a teoria com a prática, contribuindo com o professor regente da disciplina de Química, por meio dos conhecimentos adquiridos no curso de Licenciatura em Computação.

Ficou evidente a dificuldade dos alunos em manter a concentração durante as aulas teóricas, isso me deixou intrigado e reflexivo em como resolver ou pelo menos mitigar este desafio. Desta forma realizei uma meticulosa coleta e análise de informações sobre a turma e optei pela utilização de *softwares* educacionais para envolver e engajar os alunos ao conteúdo trabalhado. Com essa medida, aproveitar as ferramentas tecnológicas para apresentar o conteúdo de maneira digital e lúdica, aumentaria o engajamento e facilitaria a compreensão dos conteúdos.

Foram empregados dois *softwares* educacionais: o Lab. de misturas (Evobooks, 2014) e o *Quizzer* (Sergio Yanes, 2018). O Lab. de misturas foi adotado para ministrar uma aula expositiva sobre o tema de separação de misturas, cujo funcionamento se baseou em um laboratório virtual em 3D, que apresentou de forma clara e acessível todo o conteúdo, conforme ilustrado na figura 01.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICAÇÃO DE **SOFTWARES** EDUCACIONAIS COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM E ENGAJAMENTO DE JOVENS DA DISCIPLINA DE QUÍMICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM COMPUTAÇÃO REALIZADO EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO AMAZONAS
Heitor Lima da Silva, Marlon Ponciano Paulino, Alaor Rezende da Silva, Franciano Antunes

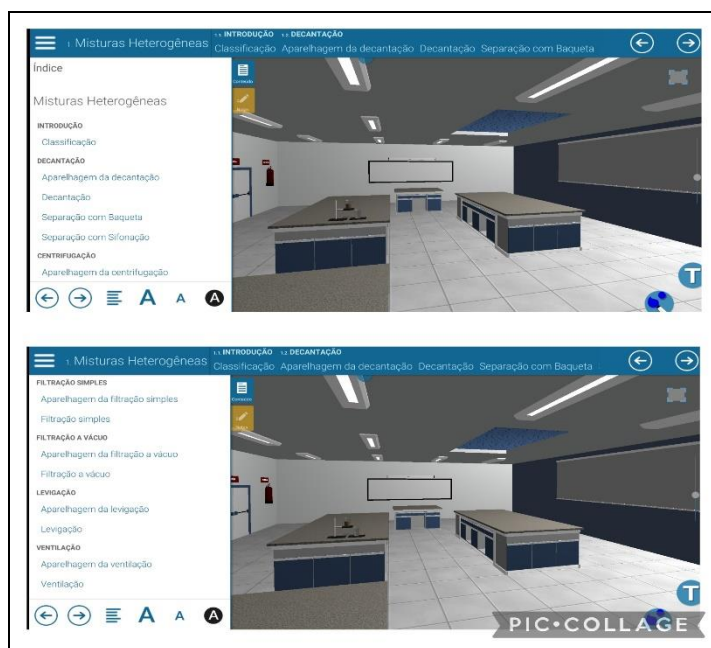


Figura 1: Home do Lab. de Misturas

O Laboratório Virtual de Separação de Misturas foi desenvolvido com foco no conteúdo do ensino médio, oferecendo mais de 10 mecanismos de separação de misturas através de material didático detalhado e modelos tridimensionais dos instrumentos. O acesso ao conteúdo no aplicativo é *offline*, o que o torna ainda mais prático e acessível para professores e alunos.

O *Quizzer*, por sua vez, é uma estratégia de metodologia ativa de avaliação como a gamificação. Os alunos podem participar de perguntas e respostas coordenadas pelo aplicativo, o que torna o processo avaliativo mais dinâmico, interativo e engajado. O *software* produz questionários com diversos formatos de perguntas.

Neste trabalho o *Quizzer* foi utilizado de forma lúdica por meio de gincana, foram criadas 20 questões no *Quizzer* e para tornar a dinâmica da avaliação ainda atrativa, a turma foi dividida em 5 equipes com 4 integrantes cada, as perguntas sobre o conteúdo apareciam no telão e a equipe que soubesse a resposta levantava mão, a seleção para responder era feita pelo grupo que fosse mais ágil.

A figura 02, é possível ver a tela inicial do *Quizzer* visualizada em um *smartphone*, sendo a imagem da esquerda a tela de opções para parametrização dos exames/ jogo e a tela a direita refere-se à aplicação do exame/jogo.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICAÇÃO DE *SOFTWARES* EDUCACIONAIS COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM E ENGAJAMENTO DE JOVENS DA DISCIPLINA DE QUÍMICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM COMPUTAÇÃO REALIZADO EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO AMAZONAS
Heitor Lima da Silva, Marlon Ponciano Paulino, Alair Rezende da Silva, Franciano Antunes

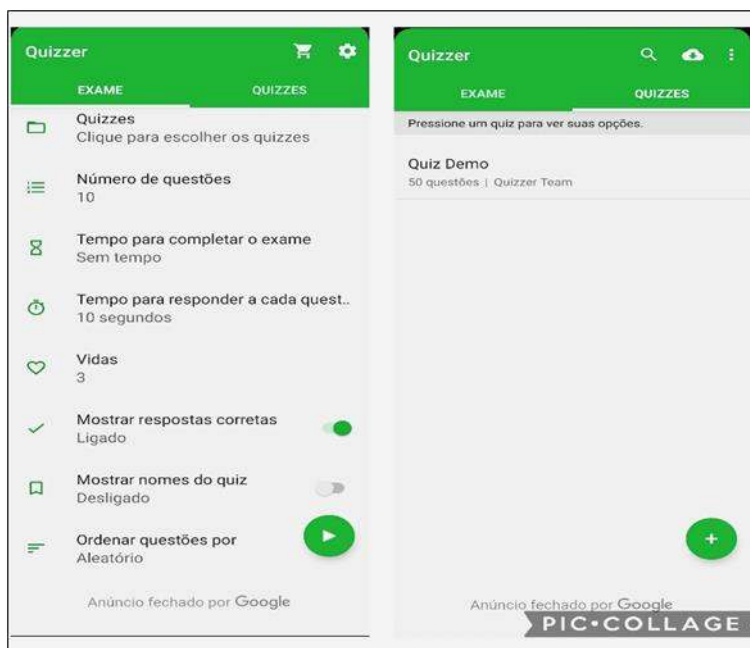


Figura 2: *Home* do Lab. de Misturas

O *Quizzer* é um aplicativo extremamente prático e fácil de utilizar, oferecendo diversas opções de criação de questionários e exames, além de uma funcionalidade de *backup* para maior segurança. Ademais, o aplicativo pode ser utilizado sem necessidade de conexão com a internet.

O Laboratório Virtual de Separação de Misturas e so *Quizzer* são ótimas ferramentas para o ensino de Química, tornando o aprendizado mais prático e interessante para os alunos e uma promissora alternativa para as práticas docentes.

RESULTADOS ALCANÇADOS

O estágio supervisionado de Licenciatura em Computação é composto por etapas de Observação, Coparticipação e Regência. Todavia, é importante destacar que, durante a fase de Regência, o licenciando atuou de forma direta na docência, aplicando na dinâmica da aula os *softwares* educacionais citados anteriormente, dividindo em duas fases.

Na primeira fase, o conteúdo sobre separação de misturas foi abordado em sala de aula com o auxílio do aplicativo "Lab. de Misturas". Desde o início da aula, foi evidente a atenção dos alunos, com seus olhares focados no assunto, demonstrando interesse em participar e fazer perguntas. A exposição do conteúdo utilizando o *software* educacional foi um sucesso, através dessa abordagem inovadora os alunos se envolveram de maneira ativa no aprendizado, demonstrando maior engajamento e compreensão dos conceitos apresentados. É importante ressaltar que durante a exposição do conteúdo, os alunos não utilizaram os aparelhos celulares o que era um dos desafios a superar, que tirava bastante o foco dos alunos.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICAÇÃO DE *SOFTWARES* EDUCACIONAIS COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM E ENGAJAMENTO DE JOVENS DA DISCIPLINA DE QUÍMICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM COMPUTAÇÃO REALIZADO EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO AMAZONAS
Heitor Lima da Silva, Marlon Ponciano Paulino, Alaor Rezende da Silva, Franciano Antunes

O *software* "Lab. de Misturas" oferece uma abordagem inovadora e interativa para o ensino do conteúdo de separação de misturas. Através dessa ferramenta educacional, os alunos têm a oportunidade de explorar e experimentar virtualmente diferentes técnicas de separação de substâncias, o que contribui para uma compreensão mais sólida dos processos envolvidos.

Na segunda fase da experimentação, utilizou-se o aplicativo *Quizzer*, cujo propósito foi avaliar o conteúdo ministrado e verificar a eficácia dos *softwares* educativos como ferramenta auxiliadora no processo de ensino-aprendizagem. A figura 03 representa o desempenho geral dos participantes da dinâmica.

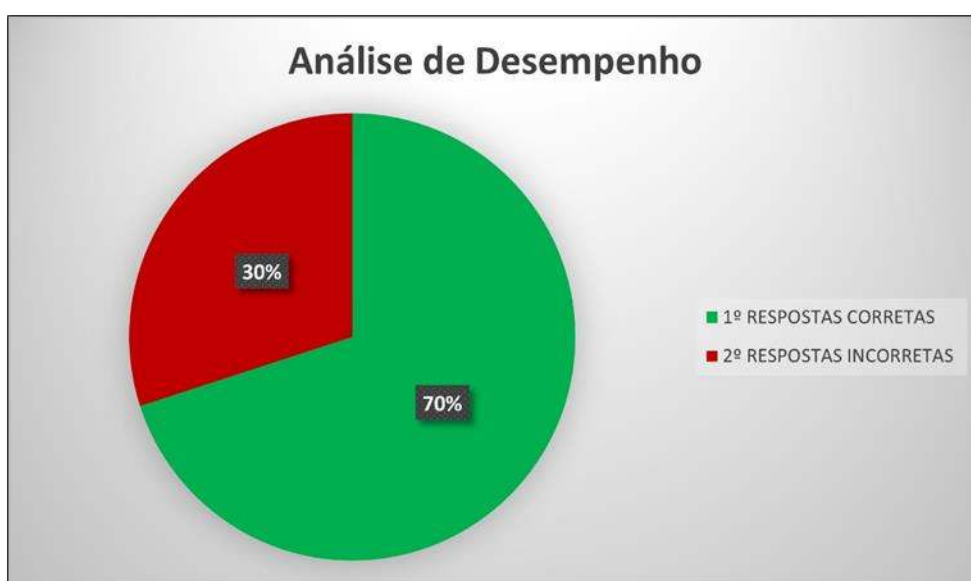


Figura 03: Gráfico de análise de desempenho

Das vinte perguntas realizadas, 14 delas foram respondidas corretamente, representando 70% de acertos e apenas 6 questões foram respondidas incorretamente, o que representa 30% do índice. Porém, vale ressaltar que dessas questões respondidas incorretamente por algum dos grupos, outra equipe sabia responder.

Na intenção de comparar a eficácia das ferramentas educacionais aplicadas, foi utilizada uma avaliação composta com dez questões sobre o conteúdo trabalhado, separação de misturas. A avaliação foi aplicada na turma do 1º ano 02, atendida pelo estágio com os conteúdos ministrados com auxílio de *softwares* educacionais. Já na turma do 1º ano 03, as aulas ocorreram de forma convencional, ministradas pelo professor supervisor. As médias de acertos entre as turmas serão apresentadas no gráfico da figura 04 abaixo:



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICAÇÃO DE *SOFTWARES* EDUCACIONAIS COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM E ENGAJAMENTO DE JOVENS DA DISCIPLINA DE QUÍMICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM COMPUTAÇÃO REALIZADO EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO AMAZONAS
Heitor Lima da Silva, Marlon Ponciano Paulino, Alaor Rezende da Silva, Franciano Antunes

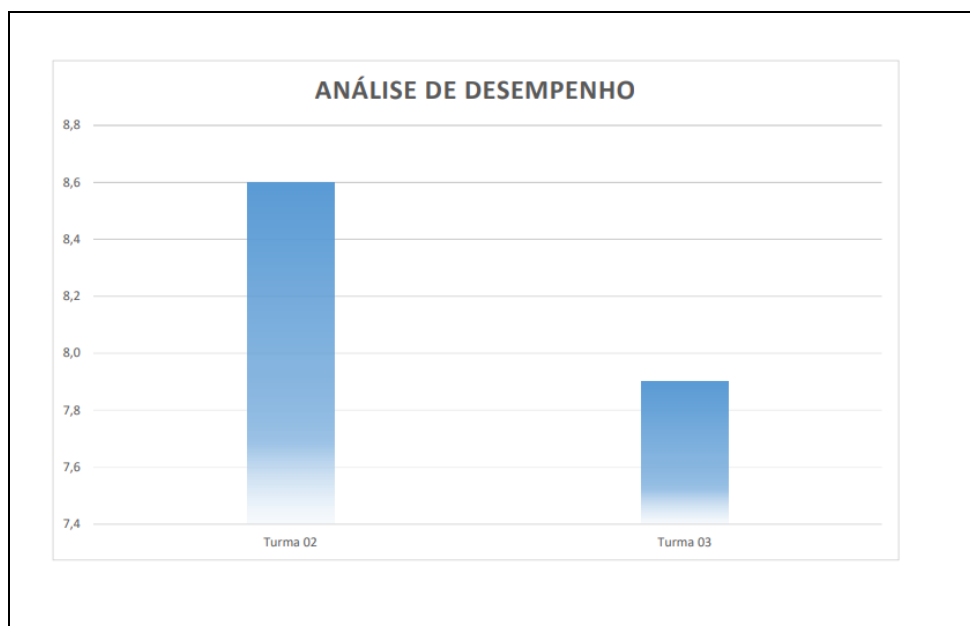


Figura 04: Gráfico de análise de desempenho

O gráfico apresentado acima evidencia o impacto positivo do uso de *softwares* educativos nas aulas, refletindo diretamente no desempenho dos alunos da turma 02. É imperativo ponderar que se trata de turmas diferentes, com realidades diferentes, porém o conteúdo trabalhado é o mesmo, com o mesmo professor, mudando apenas a metodologia de ensino. Mesmo com essa ponderação o resultado parcial em tela é significativo com os alunos da turma 02 alcançando uma média de 8,6 na avaliação, destacando-se em relação à turma 03 com média de 7,9. Essa diferença de desempenho reforça o potencial do uso de recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem.

Com base na análise dos dados, conclui-se que as metodologias aplicadas através dos *softwares* educacionais foram um sucesso, os resultados alcançados foram positivos e isso só garante que trabalhar com a utilização de *softwares* educacionais pode contribuir de forma eficiente para uma assimilação maior de qualquer conteúdo, pois existem inúmeras possibilidades de *softwares* voltados para a área da educação que podem agregar bastante no processo de ensino-aprendizagem. Os alunos demonstraram-se satisfeitos e felizes ao final da dinâmica.

CONSIDERAÇÕES

O estágio é fundamental para a formação do licenciando, pois possibilita vivenciar de perto a realidade de um profissional da área da educação em atuação no âmbito escolar, além da oportunidade de demonstrar os conhecimentos adquiridos na faculdade e colocá-los em prática.

Ficou evidente a forma dinâmica e lúdica que foi trabalhado o conteúdo da disciplina com o auxílio dos *softwares* educacionais, aumentando significativamente o engajamento da turma, nota-se que em muitos momentos os alunos esqueceram os celulares durante a aula com uso do Lab. de Misturas. Além disso, o *software* pode ser utilizado por escolas que não possuem laboratórios de



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICAÇÃO DE *SOFTWARES* EDUCACIONAIS COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM E ENGAJAMENTO DE JOVENS DA DISCIPLINA DE QUÍMICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM COMPUTAÇÃO REALIZADO EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO AMAZONAS
Heitor Lima da Silva, Marlon Ponciano Paulino, Alaor Rezende da Silva, Franciano Antunes

Química, permitindo que os alunos compreendam, de forma mais clara e objetiva, como funciona a separação de misturas e suas reações químicas por meio de demonstrações e simulações, sem expor os discentes a substâncias que podem fazer mal à saúde.

Outro ponto a destacar foi em relação ao processo avaliativo, muitas vezes estigmatizado por alunos e professores. Todavia, conforme relatado na seção de resultados alcançados o processo avaliativo utilizando o *Quizzer* e separando a turma em grupos para uma dinâmica de gincana, possibilitou uma avaliação produtiva, interativa, com ótimo engajamento e prazerosa.

Tornou-se possível aplicar novas formas de se transmitir um determinado conteúdo de maneira mais interessante aos olhos dos alunos dessa geração digital, tornando as aulas mais práticas e adaptadas à nova realidade dos estudantes, afinal, estamos na chamada era “tecnológica” e devemos nos adaptar às novas tecnologias que podem ser utilizadas a favor do ensino.

Percebe-se o potencial da utilização de *softwares* educacionais para apoiar as práticas docentes de forma viável e eficiente, assim, a título de trabalhos futuros, é necessário replicar esta metodologia e experiência relatada em outros contextos educacionais, com mais turmas e mais escolas, a fim de ter uma base de avaliação mais robusta e quantitativa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição Federal**. Brasília: Ministério da Educação, 1988.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases**. Brasília: Ministério da Educação, 1996.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **Handbook of qualitative research**. New York: Sage Publications, 2011.

EVOBOOKS. **Lab. de Misturas**: Versão 1.9. [S. l.]: Evobooks, s. d. Disponível: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.evobooks.SeparacaoDeMisturasDemo>. Acessado em: 09 mar. 2023.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOMES, A. S.; CASTRO-FILHO, J. A. GITIRANA, V.; SPINILLP, A.; ALVES, M.; MELO, M.; XIMENES, J. Avaliação de software educativo para o ensino de matemática. *In*: RAMOS, E. F. (ed.) **Convergências Tecnológicas – Redesenhando as Fronteiras da Ciência e da Educação**. [S. l.]: SBC, 2002. ISBN: 85-88442-27-2.

KAAP, K. **“The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education”**. [S. l.]: Pfeiffer, 2012.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

SANCHO, Juana. **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SANT’ANNA, Alexandre. NASCIMENTO, Paulo Roberto do. A história do lúdico na educação. **REVEMAT: Revista Eletrônica de matemática**, v. 6, n. 2, 2011.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICAÇÃO DE *SOFTWARES* EDUCACIONAIS COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM
E ENGAJAMENTO DE JOVENS DA DISCIPLINA DE QUÍMICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO
SUPERVISIONADO EM COMPUTAÇÃO REALIZADO EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO AMAZONAS
Heitor Lima da Silva, Marlon Ponciano Paulino, Alaor Rezende da Silva, Franciano Antunes

TAJRA, S. F. **Informática na Educação**: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade. 2. ed. São Paulo: Editora Érica, 2000.

VALENTE, J. A. O uso inteligente do computador na educação. **Revista Pátio**, ano I, n. 1, p. 19-21, maio/jul. 1997.

YANES, Sergio. **Quizzer**: Versão 1.8.6. [S. l.: s. n.], s. d. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sergioyanes.quizzer>. Acessado em: 09 mar. 2023.