



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

PRODUÇÃO DE VÍDEO AULAS COMO INCENTIVO À DOCÊNCIA EM QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA

Egle Katarinne Souza da Silva¹; Maricélia Lucena Ferreira²; Luislândia Vieira de Figueiredo³; Edilson Leite da Silva⁴; José Gorete Pedroza de Lacerda⁵

Universidade Federal de Campina Grande eglehma@gmail.com

Universidade Federal de Campina Grande mluc_cena@hotmail.com

Universidade Federal de Campina Grande luislandia.figueiredo@gmail.com

Universidade Federal de Campina Grande souedilsonleite@gmail.com

Universidade Federal de Campina Grande zegorete@gmail.com

Resumo: Esta pesquisa relata uma experiência vivenciada com 45 alunos do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Campina Grande, localizada em Cajazeiras-PB. Na intenção de inovar a metodologia na abordagem dos conteúdos químicos inseridos na disciplina de Química Analítica Quantitativa o professor responsável propôs aos seus alunos a elaboração de vídeoaulas. Trata-se de uma pesquisa descritiva e quantitativa, pois primou quantificar, analisar e descrever as contribuições que esta atividade proporcionou para o processo de ensino aprendizagem dos discentes envolvidos. Realizou-se a coleta de dados por intermédio de uma entrevista semiestruturada, onde os resultados aferidos foram quantificados e transformados em gráficos. Percebe-se que a maioria dos alunos matriculados nesta disciplina, um percentual de 80%, produziu a vídeoaula e que 76% destes compreenderam os assuntos abordados nos vídeos produzidos pelos colegas de turma. Diante dos resultados obtidos, pode-se constatar que a metodologia utilizada oferece dentre outros benefícios o despertar da busca pelo conhecimento científico, além do aluno se colocar como protagonista na formação do conhecimento.

Palavras chave: Química Analítica Quantitativa, Vídeoaula, Ensino Aprendizagem.

Introdução

Diante do crescente desenvolvimento tecnológico o qual estamos inseridos, torna-se indispensável que os professores estejam adeptos e preparados para incorporar esses recursos tecnológicos em sala de aula, como forma de contextualizar o ensino e produzir em seus alunos um senso crítico e ativo quanto a absorção e construção do seu próprio conhecimento. Para Brito, Purificação (2008, p. 5) “o profissional competente deve não apenas saber manipular as ferramentas tecnológicas, mas incluir em suas reflexões e ações didáticas a consciência de seu papel em uma sociedade tecnológica”.

¹ Graduanda em Licenciatura em Química UACEN/CFP/ UFCG

² Graduanda em Licenciatura em Química UACEN/CFP/ UFCG

³ Graduanda em Licenciatura em Química UACEN/CFP/ UFCG

⁴ Mestre Informática CIn/UFPE, Prof. UACEN/CFP/ UFCG

⁵ Professor Especialista UACEN/CFP/ UFCG



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Neste contexto, os professores dos cursos de licenciatura precisam preparar os discentes na formação docente, incorporando em sala aulas contextualizadas e meios alternativos para abordagem dos conteúdos no ensino superior de Química, como forma de familiarizar os discentes com os assuntos relacionados à Química, muitas vezes ministrados de forma metódica e tradicionalista.

Conscientes do valor das aulas experimentais para o melhor aproveitamento e compreensão dos conteúdos teóricos, os professores entendem que “o uso da experimentação em sala de aula acaba levando os discentes a se envolverem na construção do saber científico, tornando-os capazes de relacionar a Química com o cotidiano, mostrando-os que a Química está presente na vida diária de cada um.” Ferreira et al, (2015, p. 01).

Em associação às aulas práticas, a produção de vídeoaulas para demonstrações experimentais é um dos recursos que podem ser utilizados no ensino de química como ferramenta metodológica. Segundo Vargas, Rocha e Freire (2007) a produção de vídeos com finalidade educativa desempenham diversos benefícios educacionais, como: ampliar o pensamento crítico; promover comunicação e uma visão interdisciplinar; desenvolver capacidades e inteligências; valorizar o trabalho em grupo, etc.

Ao utilizar essa prática o professor assume o papel de telespectador, e outorga aos seus alunos o papel de ator principal, responsável pela abordagem do conteúdo que lhe foi designado, bem como, proporciona ao mesmo um aprendizado mais significativo, motivador e dinâmico.

A química analítica quantitativa é o ramo da química que envolve a separação, identificação e determinação das quantidades relativas dos componentes de uma amostra. Sua maior finalidade é desenvolver métodos para a determinação da composição química dos materiais e o estudo da teoria em que se baseiam esses métodos. Para Baccan (1995) a Química Analítica Quantitativa é utilizada para determinar as concentrações, volumes ou massa exata dos componentes presentes na amostra, através das técnicas de gravimetria, volumetria, entre outras. Completando esse pensamento Vogel (2013, p.01) afirma que “a análise química é definida como a aplicação de um processo ou de uma série de processos para identificar ou quantificar uma substância, ou os componentes de uma solução ou mistura ou, ainda, para determinar a estrutura de compostos químicos”.

O laboratório é o ambiente onde o aluno realmente materializa suas ideias em relação ao que foi exposto na teoria. Zunino (1983) assegura que os professores universitários de química são conscientes da importância da prática laboratorial e questionam o seu papel tradicional, pois estes gostariam de ver mais ênfase para atingir maiores objetivos educacionais por estratégias de ensino/



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

aprendizagem. Em contra partida, os trabalhos no laboratório são caros, e exigem espaço, aparelhamento, assistência técnica, além do tempo dos estudantes e professores. Tendo uma eficiência comprovada no processo de aprendizagem, as aulas experimentais não podem ser descartadas diante dos vários fatores que podem ser empecilho na sua execução e precisam ser repensadas para melhor atender os preceitos de que envolvem as referidas aulas.

Com o intuito de inovar a forma de abordagem dos conteúdos da disciplina de Química Analítica Quantitativa, o professor regente propôs aos alunos da disciplina, a elaboração de vídeoaulas com assuntos pré-determinados que contemplavam o plano de ensino da mencionada disciplina. Partindo desse pressuposto, desenvolveu-se este trabalho com o objetivo de relatar essa experiência vivenciada por 45 alunos matriculados na disciplina mencionada, do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Campina Grande, do Centro de Formação de Professores de Cajazeiras no estado da Paraíba, bem como analisar de que modo essa metodologia contribuiu para o processo de ensino e aprendizagem dos discentes inscritos na disciplina.

Metodologia

Esta pesquisa foi desenvolvida com 45 alunos do curso de Licenciatura em Química, correspondendo a duas turmas dos períodos 2014.2 e 2015.2 da disciplina de Química Analítica Quantitativa da UFCG- CFP de Cajazeiras-PB. Na preocupação de repassar os conteúdos de forma inovadora e eficiente, levando em consideração que a estrutura física do laboratório de Química do CFP comporta poucos alunos, o professor responsável pela disciplina, propôs a seus alunos a elaboração de vídeo aulas como método de ensino e aprendizagem.

Visando possibilitar aos alunos a habilidade com as técnicas/métodos abordados na Química Analítica Quantitativa, para assim atingir um dos objetivos da disciplina, a experimentação, demonstrando o domínio do conteúdo fundamental desta, bem como sua aplicabilidade e com o intuito de que todos os alunos participassem de forma prática da disciplina, o professor sorteou os assuntos e datas de apresentação das vídeo aulas produzidas, detalhando os critérios a serem utilizados na atividade para posterior avaliação. Os assuntos sorteados contemplavam o plano de ensino adotado pela disciplina, uma vez que seria difícil levar a turma inteira até o laboratório, as aulas práticas vieram até a sala de aula e o canal utilizado foi o próprio aluno.

Posteriormente a elaboração e apresentação das vídeoaulas foi aplicado uma entrevista semiestruturada com as duas turmas com o objetivo de identificar a importância, a contribuição e as



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

dificuldades enfrentadas pelos discente durante o processo de elaboração e apresentação desta atividade.

Trata-se de uma pesquisa descritiva. Para Gil (2002) a pesquisa descritiva tem como principal objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno. Uma de suas características mais expressivas é a coleta de dados por meio de entrevistas e de observação, habitualmente desenvolvidos por pesquisadores preocupados em solucionar algum problema. Com esse mesmo pensamento, Hair Jr. et al. (2005) afirma que as pesquisas descritivas são estudos estruturados e instituídos para medir as particularidades descritas em uma linha de pesquisa, onde a coleta de dados abrange algum tipo de entrevista. Gil (2002, p. 42) esclarece que “algumas pesquisas descritivas vão além da simples identificação da existência de relações entre variáveis, e pretendem determinar a natureza dessa relação.”

Para Doxsey & De Riz (2007) a abordagem quantitativa ressalta o número de resultados observados e requer um maior tempo no tratamento dos dados além do pesquisador evitar que valores pessoais afetem os resultados obtidos.

Gil (1989) orienta que a entrevista é “uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação.” Dessa maneira ao aplicar uma entrevista o investigador formula perguntas ao entrevistado com o objetivo de obter os dados que interessam à sua pesquisa. Gil (2002) detalha ainda, que a condução de uma entrevista pode ser semiestruturada, quando é guiada por pontos relacionados ao interesse do pesquisador, onde esse focaliza o assunto principal.

Resultados e Discussão

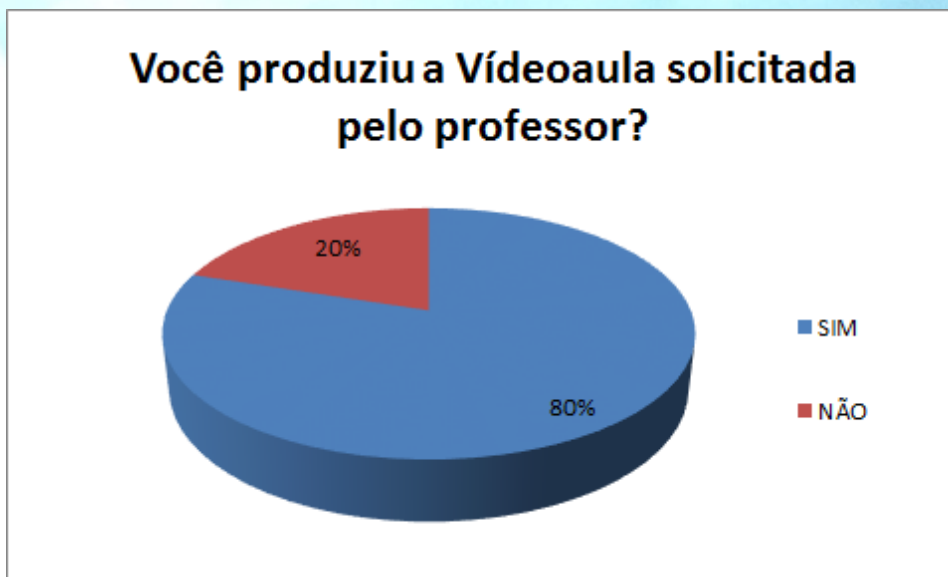
De posse dos dados coletados na entrevista, os mesmos foram quantificados e expostos em gráficos, bem como analisados de forma descritiva. Na Figura-1, determinou-se a quantidade de alunos que produziram a vídeo aula. Observa-se que 80% destes produziram e outros 20% responderam não. Esse dado mostra-se positivo tendo em vista que a maioria do público envolvido se propôs a participar da atividade proposta pelo professor.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Figura-1: Mostra o total de alunos que produziram a Vídeoaula.



Fonte: Próprio Autor (2016).

Na Figura-2, os discentes que não produziram as vídeoaulas, quando indagados sobre o motivo que os levaram a não produzir um percentual de 78% dos entrevistados alegaram a falta de reagentes, já 11,% dos discentes não produziram por falta de equipamento para filmagem e 11,% não respondeu. Os dados coletados evidenciam-se que a maior problemática encontrada pelos alunos foi a falta de reagente, tornando-se um obstáculo para a realização das práticas laboratoriais.

Figura 2: Mostra o motivo para não realização das Vídeoaulas



Fonte: Próprio Autor (2016).

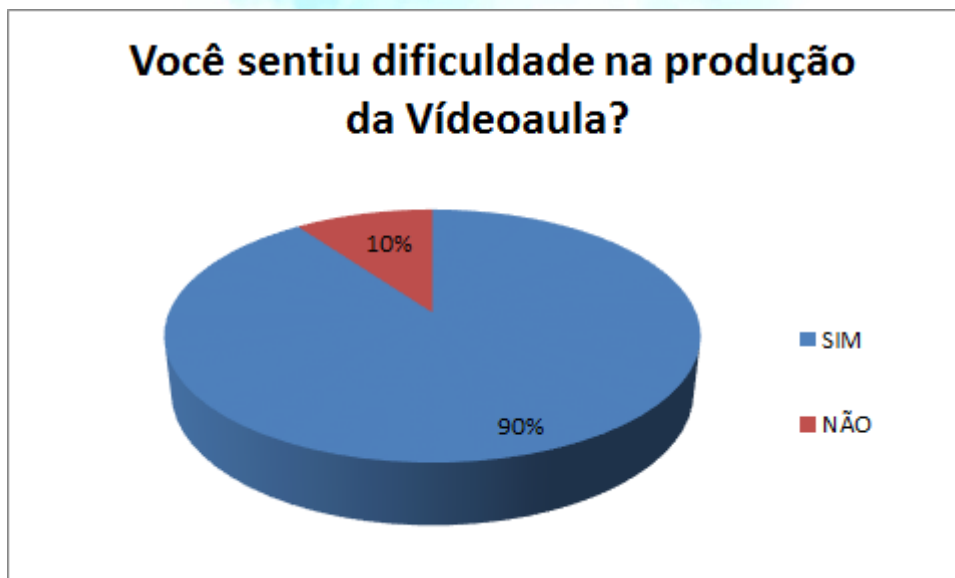


III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Os dados a seguir correspondem aos questionamentos respondidos somente pelos 39 alunos que produziram a vídeoaula, pois as mesmas estão diretamente relacionadas àqueles que utilizaram esta metodologia. Na Figura-3, quando questionados se sentiram alguma dificuldade na produção da vídeoaula, percebe-se que 90% responderam que sim e outros 10% não. Tratando-se de um método nunca trabalhado pelos discentes é normal a maioria apresentar dificuldades, porém isso não significa que eles não conseguiram vencer essas dificuldades.

Figura-3: Mostra se os alunos tiveram alguma dificuldade na produção da Vídeoaula.



Fonte: Próprio Autor(2016).

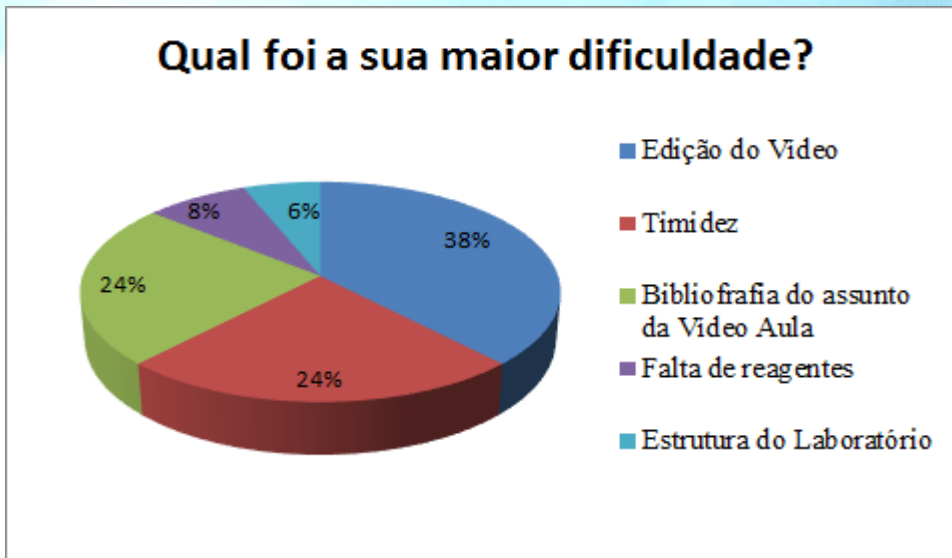
Na Figura-4, em relação à dificuldade enfrentada pelos alunos, cerca de 38% disseram que foi na edição do vídeo, apresentando os mesmos percentuais de 24% os discentes citaram a timidez e a referência bibliográfica relacionada ao assunto da vídeoaula como dificuldades, ainda 8% responderam a falta de reagentes e outros 6% mencionaram a estrutura do laboratório de química. Para maioria a principal dificuldade foi a edição do vídeo, esse dado é proveniente da pouca utilização desse recurso e a baixa habilidade com as ferramentas de edição.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Figura-4: Mostra a maior dificuldade dos alunos na produção da Vídeoaula.



Fonte: Próprio Autor (2016).

Na Figura-5, quando questionados a respeito de como eles definiriam as experiências adquiridas através dessa nova metodologia, 58% dos entrevistados classificaram como proveitosa e 41% definiram como uma metodologia inovadora. De acordo com as informações, é notável a aceitação por parte dos discentes com relação à prática docente aplicada pelo professor.

Figura 5: Mostra as experiências adquiridas através dessa metodologia



Fonte: Próprio Autor (2016).

Na Figura-6 um percentual de 76% dos entrevistados afirmaram ter compreendido os conteúdos abordados nas vídeo aulas, no entanto 24% não compreenderam o assunto. Percebe-se



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

que a maioria dos alunos conseguiu compreender os assuntos abordados nas vídeoaulas, dado importante pois determina a eficiência da metodologia trabalhada.

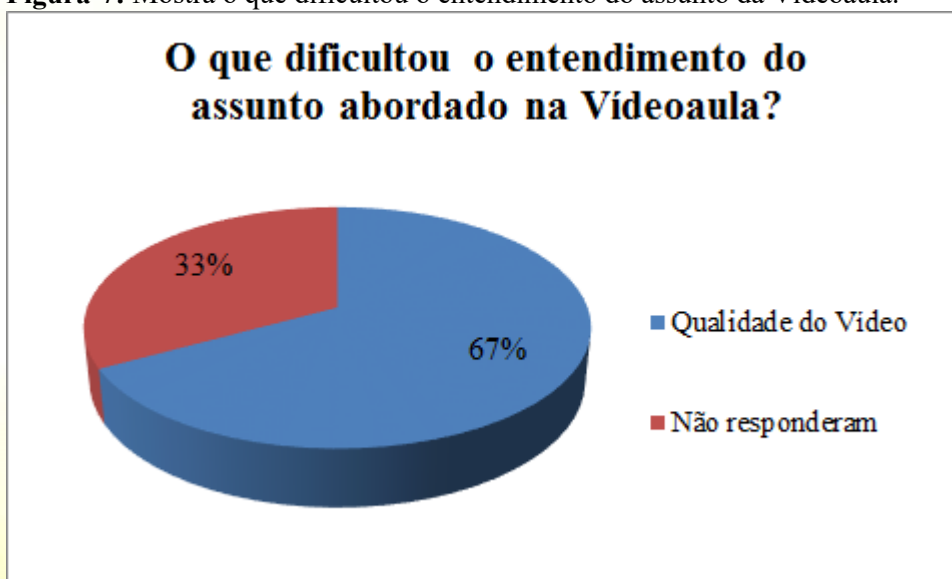
Figura 6: Mostra a compreensão dos discentes a respeito dos temas abordados nas Vídeoaulas.



Fonte: Próprio Autor (2016).

Na Figura-7, dos nove alunos que alegaram não ter compreendido o assunto abordado nas vídeoaulas, 67% responderam qualidade do vídeo e outros 33% não responderam. Tendo em vista que é a primeira vez que o público envolvido trabalha com a produção de vídeoaula é plausível que a qualidade dos vídeos não seja 100%, a princípio o objetivo é fazer com que os alunos participem de forma ativa da disciplina.

Figura-7: Mostra o que dificultou o entendimento do assunto da Vídeoaula.



Fonte: Próprio Autor (2016).



Na Figura-8 quando questionados sobre a possibilidade da abordagem desta metodologia quando forem atuar em sala de aula, percebe-se que 86% dos discentes responderam sim e apenas 14% disseram não. Esse resultado é positivo, pois demonstra que essa abordagem foi aceita pela maioria dos envolvidos, tornando-se significativa com a possibilidade de ser reproduzida em outras ocasiões.

Figura-8: Mostra a possibilidade dos discentes adotar esta metodologia em sala de aula.



Fonte: Próprio Autor (2016).

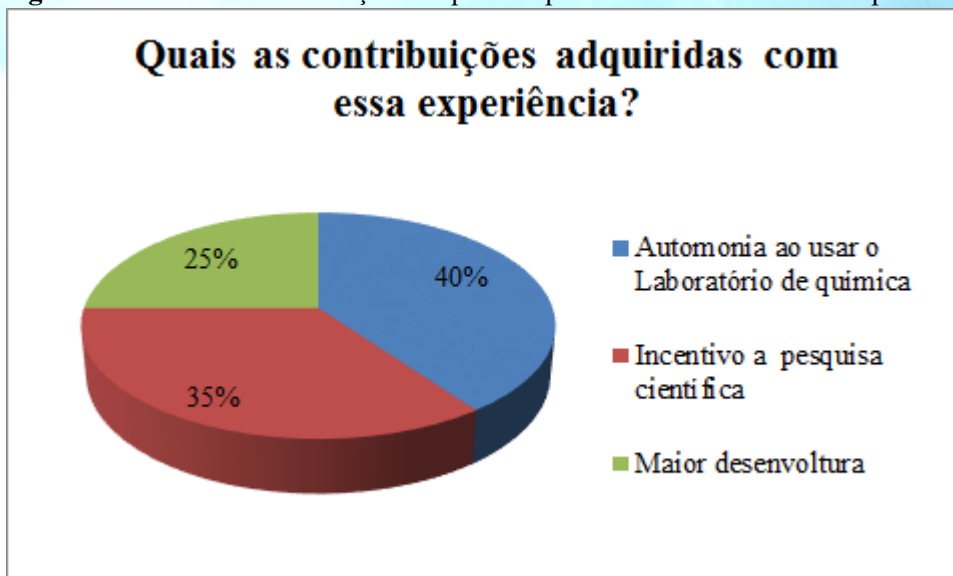
Na Figura-9 a respeito das contribuições adquiridas pelos discentes, 40% destes responderam que tiveram autonomia para usar o laboratório, ainda 35% disseram que foram incentivados à pesquisa científica e 25% citaram que obtiveram uma maior desenvoltura nas apresentações. Os dados demonstram que a maioria dos discentes apresentavam dificuldades nas práticas laboratoriais e que esta serviu como uma boa oportunidade para utilizar, manipular e produzir conhecimento no laboratório.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

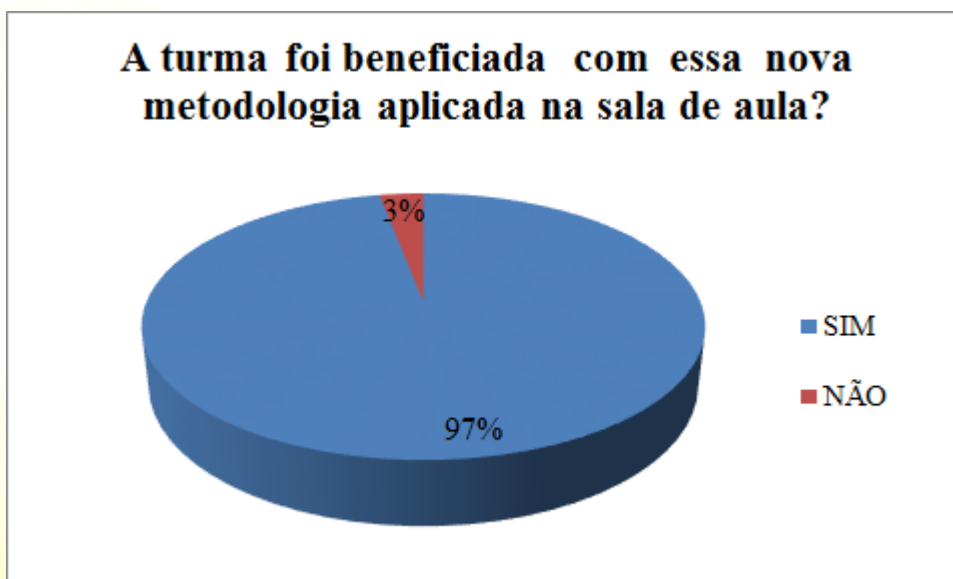
Figura-9: Mostra as contribuições adquiridas pelos discentes com essa experiência



Fonte: Próprio Autor (2016).

Na Figura-10, quando questionados se a turma foi beneficiada com essas aulas diferenciadas na disciplina de Química Analítica, 97% dos entrevistados responderam que sim, alegando ser uma metodologia inovadora e envolvente, possibilitando aos alunos trilhar novos caminhos e propiciando novos aprendizados, e apenas cerca de 3% responderam que não. Visto que a maior parte dos entrevistados afirmou o beneficiamento da turma através da metodologia empregada, pode-se evidenciar que a aplicação das vídeoaulas contribuíram efetivamente com o ensino e aprendizagem dos discentes da disciplina.

Figura 10: Mostra se a metodologia aplicada proporcionou benefícios para a turma.



Fonte: Próprio Autor (2016).



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Analisando os resultados coletados percebe-se que a maioria dos alunos envolvidos participaram ativamente, reconheceram os benefícios adquiridos e afirmaram a possibilidade de enquanto professores trabalharem essa metodologia em sala de aula.

Conclusões

Para Ferrés (1996), um bom vídeo além de servir para introduzir um novo assunto, desperta a curiosidade e motivação para novos temas. Isso desenvolve o lado científico, onde os alunos por meio da pesquisa aprofundam o assunto do vídeo e se preparam para a produção do mesmo, visando apresentar o conteúdo de forma que a abordagem seja bem desenvolvida pelos mesmos.

Os resultados demonstram que dos 45 alunos matriculados na disciplina 39 deles aderiram a proposta do professor e produziram as vídeoaulas. Embora a maioria de 90% dos discentes relataram alguma dificuldade na produção destes, percebe-se que a maioria conseguiu atingir o objetivo pretendido pelo professor, isto se evidencia quando 76% dos discentes afirmaram ter compreendido os conteúdos trabalhados nos vídeos.

Ao produzir as aulas em vídeos, os alunos vivenciaram a prática laboratorial, diante dos relatos, pode-se averiguar que a metodologia empregada na disciplina de Química Analítica Quantitativa proporcionou aos discentes uma visão de pesquisador e prático, ao mesmo tempo em que se colocavam ativamente como objeto de sua formação, possibilitando-os assim a autoavaliação ao assistirem a própria desenvoltura, bem como postura e linguagem empregados no vídeo produzido.

Referências Bibliográficas

BACCAN, N.; Andrade, J. C.; Godinho, O. E. S.; BARONE, J. S. **Química Analítica Quantitativa Elementar**, 2.ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 1995.

BRITO, G. da; PURIFICAÇÃO, I. da; **Educação e novas tecnologias: um re-pensar**. 2 ed. rev. atual. Curitiba: Ibex, 2008

DOXSEY J. R.; DE RIZ, J. **Metodologia da pesquisa científica**. ESAB – Escola Superior Aberta do Brasil, 2002-2003. Apostila.

FERRÉS, J. **Vídeo e Educação**. 2a ed. Trad. J. A. Lorens. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

FERREIRA, Maricélia Lucena; SILVA, Egle Katarinne Souza da; FIGUEIREDO, Luislândia Vieira de; SALES, Luciano Leal de Moraes; Lei da Conservação das Massas: Experimentação e Contextualização, p. 157-163. **In: Anais do V Encontro Regional de Química & IV Encontro**



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Nacional de Química [=Blucher Chemistry Proceedings]. São Paulo: Blucher, 2015. ISSN 2318-4043, DOI 10.5151/chenpro-5erq-eq26

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1989.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HAIR JR, J. F.; BABIN. B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: 2005.

VARGAS, Ariel; ROCHA, Heloísa Vieira da; FREIRE, Fernanda Maria Pereira. **Promídia: produção de vídeos digitais no contexto educacional**. Novas Tecnologias Na Educação. Porto Alegre, v. 5, n. 2, dez. 2007. Semestral. Disponível em:
<<http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo10/artigos/1bAriel.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2016.

VOGEL. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.

ZUNINO, André V. O Laboratório de Química e Seus Objetivos, **Revista Perspectiva**, Florianópolis, Santa Catarina, v. 1, n. 1, p. 104-120, Ago/Dez 1983. ISSN print 0102-5473, ISSN 2175-795X.