



PROJETO QUÍMICA NA RETA FINAL: ANÁLISE SOB O PONTO DE VISTA DISCENTE

*Rafael José dos Santos¹
Angela Fernandes Campos*

RESUMO

Neste estudo analisou-se como os vestibulandos de Pernambuco concebem o projeto Química na Reta Final - QRF, curso de caráter extensionista que oferece preparação em Química para os vestibulares das instituições federais de ensino superior fazendo uso de ferramentas didáticas como: música paródia, experimentação, atividade lúdica e vídeos. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário. A interpretação dos dados foi feita a partir da construção de um gráfico e de categorizações que emergiram da análise considerando as similaridades das respostas dos estudantes. A discussão foi realizada à luz das ideias atuais da Didática das Ciências sobre o uso das ferramentas didáticas supracitadas. Os participantes relataram: a eficácia do trabalho desenvolvido pelo QRF; apresentaram um elevado grau de satisfação referente às aulas vivenciadas; sugeriram o maior uso das ferramentas didáticas; perceberam a relação da Química com situações do cotidiano; tiveram mais interesse pelo estudo da Química; incentivaram a realização de futuras edições do QRF.

Palavras-chave: Projeto Química na Reta Final. Estudantes. Ferramentas didáticas.

CHEMICAL PROJECT IN THE FINAL STRETCH: ANALYSIS FROM STUDENT'S POINT OF VIEW

ABSTRACT

This study we analyzed how university applicants from the state of Pernambuco understand Chemistry in the Final Stretch (QRF in Portuguese) project, a service course that prepares Chemistry students for Federal University entrance examination, using the following didactic tools: parody music, experimentation, playful activities and videos. Data were collected by means of a questionnaire. They were interpreted by constructing a graph and were based on categorizations that emerged from the analysis, considering the similarities in student responses. The discussion involved the current ideas of didactic science about the use of the mentioned didactic tools. Participants reported the effectiveness of the work developed by project; a high degree of satisfaction with the classes given; suggested the greater use of didactic tools; perceived the relationship between Chemistry and daily situations; were more interested in studying Chemistry; and encouraged future editions QRF project.

¹ Licenciado em Química pela UFRPE, professor de Escola Pública e Particular da Rede de Ensino de Recife-PE.

Keywords: Chemistry Project in the Final Stretch. Students. Didactic tools.

PROYECTO QUÍMICA EN LA RECTA FINAL: ANÁLISIS DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL DISCENTE

RESUMEN

En ese estudio se analiza como los estudiantes de acceso a la universidad de Pernambuco conciben el proyecto Química en la Recta Final - QRF, curso de carácter extensionista que ofrece preparación en Química para los estudiantes de las instituciones federales de enseñanza superior y usan herramientas didácticas como: música, parodia, experimentación, actividades lúdicas y vídeos. La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario. La interpretación de los datos se realiza construyendo un gráfico que usa las categorizaciones que surgen del análisis a partir de las similitudes en las respuestas de los estudiantes. La discusión se somete a las tendencias actuales de la Didáctica de las Ciencias sobre el uso de las herramientas didácticas citadas. Los participantes relataron la eficacia del trabajo desarrollado por el QRF; presentaron un elevado grado de satisfacción referente a las aulas vivenciadas; sugirieron un mayor uso de las herramientas didácticas; percibieron la relación de Química con situaciones cotidianas; tuvieron más interés por el estudio de Química; incentivaron la realización de futuras ediciones del QRF.

Palabras clave: Proyecto de Química en la Recta Final. Discentes. . Herramientas didácticas.

INTRODUÇÃO

O Projeto Química na Reta Final – QRF foi criado por estudantes da graduação em Licenciatura Plena em Química da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE – em 2007, com caráter de extensão universitária, tendo como objetivo funcionar como curso preparatório em Química para vestibulares. O curso teve como diferencial a utilização de estratégias didáticas que possibilitam ao aluno perceber a importância do conhecimento químico no seu dia-a-dia. Assim, no ensino de Química fez-se uso de ferramentas como música paródia (recriação cômica de uma música já conhecida), experimentação, atividade lúdica e vídeos no sentido de facilitar o aprendizado e dinamizar o processo de ensino de conceitos químicos em sala de aula. A opção por essas ferramentas foi pautada nas pesquisas atuais da Didática das Ciências, em particular, Química, que as recomendam como motivadoras, instigadoras da aprendizagem e como formas de contextualizar o conteúdo químico. Por exemplo, com relação à música paródia, [Ferreira \(2002\)](#) comenta que “a música pode nos auxiliar no ensino de uma determinada disciplina, na medida em que ela abre possibilidades para um segundo caminho que não é o verbal” (p. 13), no qual o aluno pode desenvolver uma atitude de reflexão sobre questões atuais da sociedade e ao professor a chance de explorar o potencial de problematização que está presente na música de forma significativa para o aluno ([KIOURANIS; SILVEIRA, 2008](#)). Já a experimentação, aspecto fenomenológico do conhecimento químico, é inserida como potencial de articulação

teórica dos conteúdos abordados e com a função de auxiliar os alunos na compreensão dos fenômenos (SANTOS; SCHNETZLER, 1996). Segundo Carrascosa et al., (2006) a experimentação no ensino de conceitos científicos “constitui um dos aspectos chave do processo de ensino e aprendizagem de ciências”.

A utilização do vídeo permite aos professores a utilização de uma linguagem audiovisual, às vezes bem mais atrativa e persuasiva do que uma abordagem expositiva do professor (MARCELINO-J.R et al., 2004). Além disso, a iniciativa permite associar a atividade realizada no curso a um contexto de lazer e entretenimento (D'ANTOLA, 1992). Nesse sentido, também destaca-se a utilização de atividades lúdicas. Segundo Guimarães (2011) “O lúdico apresenta dois elementos que o caracterizam: o prazer e o esforço espontâneo, além de integrarem as várias dimensões do aluno, como a afetividade, o trabalho em grupo e das relações com regras pré-definidas. O mesmo deve ser inserido como impulsor nos trabalhos escolares” (p. 90). O objetivo da atividade lúdica não é levar o aluno à memorização do conteúdo, mas sim estimulá-lo à reflexão em direção à aprendizagem.

O público assistido pelo projeto foi composto majoritariamente por alunos egressos da rede pública e federal de ensino médio, mas também, por alunos oriundos da rede particular. O QRF contou com apoio da Universidade Federal Rural de Pernambuco que disponibilizou um auditório e equipamentos de som, imagem, para a realização das atividades, além da divulgação das inscrições no site da instituição. O curso iniciou em agosto de 2007 e teve sua última edição em 2011. As aulas aconteceram para duas turmas de aproximadamente sessenta alunos, no horário das 08:00 às 12:00 horas. Os estudantes assistiam às aulas em sábados alternados a fim de evitar uma grande quantidade de alunos no mesmo horário. Após quatro anos da experiência vivenciada pelos licenciandos (professores do curso), surgiu a necessidade de uma avaliação, do ponto de vista do aluno, sobre o QRF. Sob essa perspectiva, nesse trabalho buscou-se identificar como os vestibulandos de Pernambuco conceberam o Projeto Química na Reta Final e a aceitação deles com relação às metodologias vivenciadas durante o curso.

METODOLOGIA

A pesquisa envolveu 19 alunos e 49 alunas participantes da quinta edição do projeto QRF, em 2011, com faixa de idade entre 17 e 22 anos. Dos envolvidos, aproximadamente 7 % eram oriundos de escolas federais, 26 % da rede particular de ensino e 67 % da rede estadual de ensino.

Elaboração do questionário

Para a coleta dos dados foi elaborado um questionário (Quadro 1). No processo de elaboração do questionário foram levados em consideração aspectos relacionados à identificação do público, como: sexo, idade e rede de ensino onde o aluno concluiu ou concluiria o ensino médio, não sendo de caráter obrigatório a identificação nominal. A questão em versava sobre a análise dos alunos com relação à vivência das diferentes ferramentas didáticas no curso, a saber, atividade lúdica, experimentos, músicas, vídeos com avaliações: 1, 2, 3, 4, e 5, ou seja, inadequada, precisa melhorar, parcial, satisfatória e exemplar respectivamente.

Após a aplicação do questionário, as respostas dos alunos foram submetidas à análise. Foi construído um gráfico para a interpretação das respostas relacionadas à aceitação das metodologias desenvolvidas no projeto. Para as questões dois a cinco (subjetivas) foram criadas categorias de acordo com a similaridade das respostas dos alunos. O número de categorias originadas variou de 3 a 6 em função da questão analisada. Os quadros 2-5 contêm as categorizações das questões dois a cinco com o percentual de alunos enquadrados em cada categoria. Em seguida foram feitas considerações sobre as mesmas. A questão seis não foi analisada utilizando-se o critério de categorização, pois, se referiu a uma mensagem que seria dada pelos alunos ao QRF.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Questão 1: Durante o QRF foram abordadas algumas estratégias didáticas, mostradas abaixo, para o ensino de vários conteúdos químicos. Atribua uma nota de 1 a 5 para avaliar a maneira como cada uma delas foi conduzida durante o desenvolvimento do projeto.

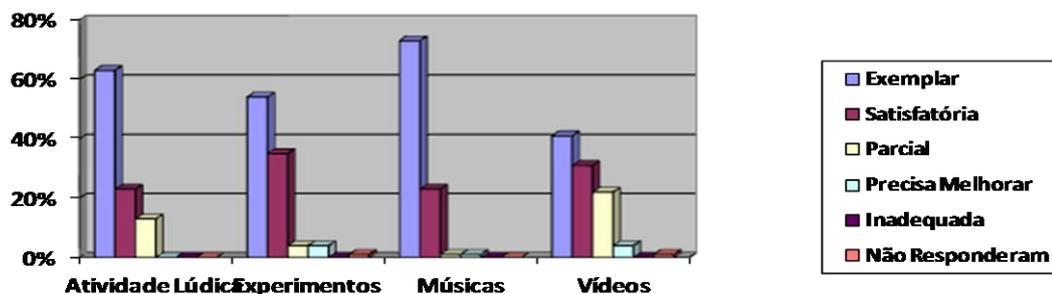


Figura 1: Percentuais de avaliação atribuídos pelos alunos sobre a utilização das ferramentas didáticas utilizadas ao longo das aulas do projeto QRF.

Observando as respostas no gráfico (Figura 1), podemos observar que 64% dos alunos considerou a atividade lúdica como uma ferramenta exemplar durante as aulas, 23% satisfatória e 13 % parcial.

As atividades experimentais desenvolvidas nas aulas do QRF foram avaliadas como exemplares por 55 % dos alunos, 36 % satisfatória, 5 % parcial e outros 4 % alegaram que a utilização dessa ferramenta precisa apresentar melhorias.

Com relação às músicas paródias 74 % dos alunos avaliaram como exemplar, 24% satisfatório, 1 % parcial e outro 1 % afirma que precisa ser melhorada.

Na utilização de vídeos 41 % avaliou como exemplar, 31 % satisfatória, 22 % parcial, 5 %, precisa ser melhorado e apenas 1 % decidiu por não opinar.

Pelo exposto, percebe-se que das ferramentas utilizadas nas aulas do QRF, a maioria dos alunos considerou como exemplar a utilização das músicas paródias. Isso pode ser devido ao fato dos alunos participarem bastante desse momento, do ritmo das músicas estarem presentes na mídia e delas promoverem durante o curso um momento de entretenimento, dinamizando a sala de aula. A segunda ferramenta melhor avaliada foi a atividade lúdica. Durante a aplicação dessa atividade alguns alunos são chamados para a frente do quadro a fim de atuarem juntamente com os professores, por exemplo, em uma explicação mais extrovertida de um determinado assunto. No entanto, ela não é

utilizada tanto quanto as músicas paródias pelo fato de necessitar de mais tempo para a sua aplicação.

Os experimentos ocuparam a terceira posição na avaliação dos alunos. Isso pode ser devido ao fato da frequência um pouco menor dessa ferramenta nas aulas, pois o desenvolvimento da mesma requer uma logística um pouco maior, por necessitar da organização de materiais e reagentes nos laboratórios de Química da UFRPE e pelo pouco tempo que os professores do projeto QRF, ano de 2011, dispuseram para o preparo e testes que esta ferramenta exige.

Já a utilização de vídeos obteve a menor avaliação como exemplar e o maior percentual de respostas referentes à necessidade de melhorias.

Questão 2: Qual era a sua expectativa antes de iniciar o projeto?

Categorização	Percentual (%) de alunos.
Aprender ou revisar conteúdos químicos, a fim de obter êxito no vestibular.	70%
Aulas monótonas, mas se surpreenderam após participação no projeto.	15%
Aulas dinâmicas, pois tomaram conhecimento da didática dos professores.	8%
Outros	7%

Quadro 2. Categorização para a 2ª questão aplicada aos alunos.

Ao analisar o quadro 2, percebe-se que a maioria dos alunos, 70%, tinha como expectativa o aprendizado e revisão de muitos conteúdos de química para assim alcançar a aprovação no vestibular. Essa questão é evidenciada em algumas respostas dos alunos: *“aprofundar os meus conhecimentos em química e com isso auxiliar meu acesso em uma universidade”*; *“Entrei no QRF com a intenção de revisar conteúdos já estudados e aprender novos conteúdos, visando ter uma maior base de conhecimentos em química para passar no vestibular”*.

Outros 15% imaginavam que as aulas seriam monótonas, porém ficaram surpresos após participarem das aulas do QRF: *“Eu tinha a expectativa de que as aulas seriam estáticas, paradas sem o entrosamento aluno - professor, mas após o início das aulas percebi que as mesmas são bastante dinâmicas, interessantes e assim saímos daqui com um grande grau de aprendizagem”*; *“Pensei que seria algo mais teórico, por isso pensei que seria chato, mas o modo de ensino de vocês é muito bom, dinâmico, é uma forma legal de aprender química”*.

Um grupo correspondente a 8% dos alunos respondeu que esperava por aulas com uma dinâmica diferenciada pelo fato de já terem adquirido informações sobre o QRF: *“Estava ansiosa, pois esse projeto foi indicação de uma amiga e ela elogiava muito o trabalho de vocês, então, quando as aulas começaram pude confirmar que as aulas são realmente muito boas”*; *“Já esperava que iria ser satisfatório, pois conhecia os professores e seus métodos de ensino”*.

O restante, 7%, configurou-se entre os que decidiram por não opinar nesta questão e os que deram respostas pessoais: *“Trabalhar na área de química”*; *“tinha a expectativa de aprender a gostar de química”*.

Portanto, a partir do exposto, muitos dos alunos perceberam o QRF como um curso que mostra eficiência na preparação em Química para o vestibular junto a ideia de serem oferecidas aulas bastante agradáveis.

Questão 3: Você percebe alguma relação entre os conhecimentos químicos vivenciados no QRF e situações do cotidiano? Se sim, dê alguns exemplos?

Categorização	Percentual (%) de alunos.
Sim. Combustão, chuva ácida, na cozinha, equilíbrio térmico, cinética química, misturas, entre outros.	77%
Não.	8%
Não responderam ou deram respostas evasivas.	15%

Quadro 3. Categorização para a 3ª questão aplicada aos alunos.

Observando os dados do quadro 3, percebe-se que 77% dos alunos, após frequentarem as aulas do QRF, foram capazes de estabelecer conexões entre os conhecimentos químicos, trabalhados ao longo das aulas, com situações do cotidiano, o que se confirma com algumas respostas dos alunos: *“Sim, na minha casa quando pessoas da minha família vão cozinhar na panela de pressão consigo entender porque o alimento cozinha mais rápido e também no café quando a minha tia espera o pó decantar”*; *“Sim, como a reação química de desnaturação da proteína que está na clara do ovo e por isso ela endurece quando o fritamos e o fato da esponja de aço se enferrujar de maneira mais lenta quando deixamos ela recoberta de espuma, pois a espuma diminui a superfície de contato dela com o ar dificultando assim a oxidação do ferro”*.

Houve um grupo, correspondente, a 8% que alegou não conseguir estabelecer relações dos conhecimentos abordados no QRF com o seu dia-a-dia, respondendo apenas *“não”* ou com respostas do tipo: *“Nunca reparei”*.

Dos outros 15% alguns decidiram por não responder a esta questão e 3% responderam que sim, mas não citaram nenhuma relação do conhecimento químico com o cotidiano: *“Sim, os conhecimentos adquiridos no QRF são compatíveis com o que estou aprendendo na escola, o que facilita o aprendizado”*.

Pelo exposto, percebeu-se dados animadores, já que a maioria dos alunos após participar do QRF conseguiu estabelecer ligações entre os conteúdos trabalhados com algumas situações do cotidiano.

Questão 4: Houve alguma alteração no seu grau de interesse pelo estudo da Química? Se sim, comente sobre isso.

Categorização	Percentual (%) de alunos.
Passou a gostar de Química, pois conseguiu compreender conteúdos antes considerados complicados.	32%

Passou a gostar devido à didática/metodologia utilizada pelos professores.	34%
O grau de interesse pela disciplina aumentou.	28%
Não, mas passou a entender os conteúdos.	6%

Quadro 4. Categorização para a 4ª questão aplicada aos alunos.

Com relação à alteração no grau de interesse dos estudantes, pelo estudo da Química (quadro 4), após participarem das aulas do QRF a maioria dos alunos, 34 %, responderam que passou a gostar mais de química devido ao fato de estarem compreendendo os conteúdos devido a metodologia adotada pelos professores: *“Sim, pois como no QRF os assuntos são trabalhados de forma mais dinâmica, com músicas, estimulou-me a estudar e tentar me aprofundar nos assuntos de química”*; *“Passei a gostar mais de química, pois o curso de uma forma lúdica e bem engraçada me fez perceber que a química é mais do que fórmulas e decorar ânions”*. As falas desses alunos retratam o que Ferreira (2002) comenta sobre o papel da música (paródias) no ensino de conceitos científicos.

Outros 32 % afirmaram que o gosto pela Química aumentou porque estavam conseguindo compreender assuntos que antes eram tidos como difíceis: *“Sim, visto que pude compreender melhor alguns conteúdos, que antes achava difíceis, e assim responder as questões com maior facilidade”*; *“Sim, porque em alguns assuntos passei a entender melhor e com isso comecei a estudar mais Química”*.

28% apenas afirmaram que o grau de interesse pela Química aumentou escrevendo justificativas diversas, como por exemplo: *“Na verdade eu já gostava de Química, mas após as aulas do QRF eu passei a gostar ainda mais”*; *“Sim, porque minhas notas aumentaram na escola e é bem interessante a química em si, não é tão difícil assim como eu pensava”*.

Os 6% restantes enquadram-se em respostas onde não houve aumento da empatia com a Química, no entanto, após as aulas do QRF passaram a compreender os conteúdos, o que pode ser percebido na seguinte resposta: *“Não, eu odeio Química e só estudo porque é a minha específica mas, as aulas do QRF ajudam para absorção de vários detalhes que antes eu só decorava”*.

Diante do que foi discutido, os comentários feitos pelos alunos e os percentuais obtidos em cada categoria retratam o que [Santana e Rezende \(2008\)](#) afirma sobre a importância da preparação de uma aula que utilize ferramentas didáticas para estimular a participação do aluno: *“é uma prática privilegiada para a aplicação de uma educação que vise o desenvolvimento pessoal e a atuação cooperativa na sociedade, como também instrumento motivador, atraente e estimulador do processo de construção do conhecimento”*.

Questão 5: Quais sugestões você poderia fornecer para a melhoria do projeto QRF?

Categorização	Percentual (%) de alunos.
Ampliar a utilização de recursos didáticos (experimentos, vídeos, atividades lúdicas e músicas).	26%
Aumento da carga horária	40%
Resolver maior número questões	6%

Realizar simulados	5%
Nenhuma	18%
Outros	12%

Quadro 5. Categorização para a 5ª questão aplicada aos alunos.

Em relação às sugestões citadas pelos alunos para a melhoria do QRF em possíveis edições futuras pôde-se perceber seis categorias diferentes, citadas no quadro 5. A maior parte dos alunos, 40%, sugeriu uma ampliação na carga horária do curso: *“Acredito que um aumento no número de aulas seria ideal para a melhoria do QRF”; “Durar mais tempo e ser todos os sábados”*.

Um grupo correspondente a 26% sugeriu que os professores explorassem mais as estratégias didáticas utilizadas no curso, o que é verificado nas seguintes respostas: *“Os professores poderiam fazer mais experiências, mostrar mais vídeos e criar mais músicas”; “Mais participações dos alunos das aulas, existe sim a participação dos mesmos nas aulas, mas com o aumento das participações a projeto irá tornar-se cada vez melhor”*.

Resolver uma quantidade maior de questões a cada aula foi a sugestão dada por 6% dos alunos: *“A ficha poderia ter mais questões”*. 5 % dos alunos forneceram a sugestão da realização de simulados: *“Acho que vocês poderiam aplicar simulados para medir o nosso conhecimento e nos fornecer questões para se resolver em casa”*.

18 % dos alunos não responderam a questão e os 12 % restantes, que foram enquadrados na categoria outros, pois apresentaram respostas do tipo: *“Posso dizer que este método de ensino ajuda muita gente, vocês devem continuar utilizando métodos dinâmicos, pois assim deixa a matéria mais atraente para estudar”; “Acho o projeto muito bom, mais uma oportunidade de passar no vestibular. Não deve melhorar em nada, pois já é o suficiente para aprender todos os assuntos”*.

Pelo exposto, pode-se observar que o projeto QRF foi bem aceito pelos alunos, pois, as sugestões dadas foram na direção dos professores disponibilizarem mais tempo para abordagem de experimentos, vídeos, atividades lúdicas, músicas; aumento da carga horária e resolução de questões.

Questão 6: Quer deixar alguma mensagem para o QRF? Se sim, fique a vontade para escrevê-la abaixo.

Os trechos a seguir demonstram alguns dos motivos que fizeram a equipe organizadora do projeto (04 estudantes da Licenciatura em Química) acreditar no trabalho desenvolvido há cinco anos e motivar futuros graduandos, possíveis leitores desse texto, a dar continuidade ao projeto QRF, fornecendo o conhecimento científico aos que almejam um futuro promissor, participando da realização de sonhos e ainda desenvolver a valorosa prática docente:

“O QRF é um curso nota 10. E a amizade de vocês é que faz esse curso melhorar a cada tempo que passa”;

“Parabéns pela iniciativa do curso, com certeza, estão abrindo novos caminhos para jovens que têm o interesse de crescer e se realizar na vida. Que Deus continue a abençoar cada um de vocês dando força nas dificuldades e perseverança quando tudo parecer muito difícil. Acredito no trabalho de cada um e sei bem que este trabalho não é

em vão. A partir de agora vocês são essenciais para nós, pois o que seremos amanhã será um pouco de vocês em nós. Obrigado”;

“Quero agradecer por vocês estarem me ajudando nesse ano tão importante da minha vida e dizer que sempre levarei vocês comigo, em meu coração, beijos. Amo vocês”.

“Obrigada pela ajuda que vocês me deram que na verdade foi ótima e parabéns pela didática maravilhosa que vocês adotaram”.

“Que vocês possam continuar sempre assim, dar aulas animadas, atenção para os alunos, ajudar no que for preciso e muito mais. Parabéns por suas metodologias de ensino e na forma de chamar a nossa atenção para a química”.

“Sim, Continuem com esta linda e recompensadora profissão: Educar. A educação brasileira precisa de profissionais como vocês, que trabalham verdadeiramente em prol dos estudantes que sonham em ter uma vida melhor”.

“Parabéns, o curso é muito bom, principalmente para jovens que vieram de escolas públicas e não receberam uma boa educação em química”.

“Sim, quero agradecer a todos vocês, meus queridos professores, por repassar o conhecimento de forma divertida. Porque assim é mais fácil a fixação do conhecimento”.

“O projeto é tão bom que poderia ter em várias cidades, mas não seria nenhum como esse porque a essência QRF são vocês que dão”.

“O QRF foi uma quebra em todos os paradigmas existentes que uma aula não poderia ser divertida e ao mesmo tempo os alunos absorvessem todas as informações passadas”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da pesquisa realizada foi possível observar que muitos vestibulandos concebem o QRF como um projeto satisfatório no que diz respeito a preparação em Química para os vestibulares das instituições federais de ensino superior. De um modo geral, as respostas adquiridas retrataram: a qualidade dos professores, a maneira como o curso é desenvolvido, a clareza na abordagem dos conteúdos, as fichas utilizadas nas aulas, as ferramentas didáticas utilizadas, o conforto do ambiente onde as aulas são desenvolvidas, o crescimento do número de aprovações nos vestibulares a cada ano e principalmente a novidade percebida com relação ao estilo das aulas, devido ao fato de nunca terem assistido aulas dinâmicas em que o aluno possa interagir com o professor.

Com relação à aceitação dos alunos voltada às várias ferramentas didáticas implementadas nas aulas, foi observado uma grande aprovação pelos vestibulandos que fizeram parte da pesquisa, pois declararam que houve um aumento no grau de interesse pela Química, sugeriram que as aulas continuassem dinâmicas, apontaram a possibilidade de um aumento na composição de músicas paródias e a exibição de mais vídeos e atividades experimentais. Alguns relataram que estão tendo suas notas melhoradas na escola porque quando vão estudar um determinado assunto fazem associações com o que já foi visto no QRF e assim conseguem compreender a Química de uma maneira mais agradável.

É pertinente comentar que a atuação dos professores do QRF proporcionou uma aprendizagem satisfatória da atividade docente, onde foi colocado em prática o conhecimento químico e pedagógico vivenciados no decorrer da graduação. Pode-se inferir que, o Projeto Química na Reta Final experimentado na formação inicial (Licenciatura em Química) contribuiu para a atuação profissional, no sentido de: possibilitar o reconhecimento das necessidades dos alunos; domínio de sala de aula;

postura perante os alunos; avaliação do aprendizado alcançado; discernimento quanto à adequação de uma ferramenta didática na abordagem de um tema, considerando a maturidade dos alunos, e, outras atribuições que um professor deve possuir.

Após cinco anos do QRF, esta pesquisa fica como uma fonte de práticas docentes alternativas que podem ser, parcial ou totalmente, reproduzidas e aprimoradas por licenciandos e professores de Química. Nesse sentido, acessando o endereço <http://quimicanaretafinal.blogspot.com.br>, pode-se ter acesso às músicas, vídeos das aulas, materiais como, fichas, apostilas, gabaritos, das disciplinas, Química Geral, Físico-Química, Orgânica.

REFERÊNCIAS

[CARRASCOSA, J. et al.](#) Papel de la actividad experimental en la educación científica. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 23, n. 2, p. 157-181, 2006.

[D'ANTOLA, A.](#) (Org.). **A prática docente na universidade**. São Paulo: Ed. EPU, 1992.

[FERREIRA, M.](#) **Como usar a música na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2002.

[GUIMARÃES, O. M.](#) **Atividades lúdicas no ensino de química**. Disponível em: <<http://www.eduquim.ufpr.br/matdid/novomat/pdf/jogoscap5.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2011.

[KIOURANIS, N. M. M.](#); SILVEIRA, M. P. da. A música e o ensino de química. **Química Nova na Escola**, n. 28, p. 28-31, 2008.

[MARCELINO-J.R., C. A. C.](#) et al. Perfumes e Essências: a utilização de um vídeo na abordagem das funções orgânicas. **Química Nova na Escola**, n.19, p. 15-18, 2004.

[SANTANA, E. M.](#); REZENDE, D. B. O Uso de Jogos no ensino e aprendizagem de Química: uma visão dos alunos do 9º ano do ensino fundamental. In: XIV Encontro Nacional de Ensino de Química. **Anais...** Curitiba-PR, 2008.

[SANTOS, W. L. P.](#); SCHNETZLER, R. P. O que significa ensino de química para formar o cidadão? Pesquisa no ensino de química. **Química Nova na Escola**, n. 4, p. 28-34, 1996.