

Percepção dos alunos sobre o ensino de Química. Uma análise no Sistema Educativo Angolano

Laurinda Baca¹ (PG)*, Marcos T. A. S. Onofre², Maria de Fátima C. S. Paixão³
Laurinda_baca@yahoo.com

(1) Laurinda Baca. Instituto Superior de Ciências da Educação de Benguela, Rua Domingos do O, Código Postal 643 – Benguela Angola. Laurinda_baca@yahoo.com

(2) Marcos Teixeira de Abreu Soares Onofre. Universidade Técnica de Lisboa/Faculdade de Motricidade Humana, Cruz Quebrada Estrada da Costa - Portugal. monofre@fmh.utl.pt

(3) Maria de Fátima Carmona Simões da Paixão - Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco – Portugal. mfpaixao@ese.ipcb.pt

Palavras-Chave: Percepção, Ensino, Química.

Resumo: Tendo em conta a trajectória histórica no ensino da Química em Angola, observam-se alguns problemas cuja solução passa pela qualificação dos professores nas práticas de ensino. Assim, um dos aspectos considerados é a percepção dos alunos sobre o ensino-aprendizagem. Persegue-se o objectivo de identificar e caracterizar as percepções dos alunos sobre estratégias, planeamento e acção de ensino. A hipótese é que professores *experts* apresentam um Conhecimento Didáctico valorizador de pedagogias mais activas, promotoras da aprendizagem dos alunos partindo de problemáticas ligadas ao quotidiano e resultados de aprendizagem com melhor qualidade. A pesquisa apresenta cariz exploratório interpretativo, um estudo multicaso de 32 professores, e respectivos alunos, divididos em *experts* e de controlo, envolvidos no ensino da Química na 7ª classe. A abordagem quantitativa dos resultados foi processada através de análise estatística dos dados recolhidos com Questionário, aos alunos. Genericamente, os alunos do grupo de *experts* revelam um ensino mais consistente.

INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

O professor, profissional da educação, desenvolve um papel fundamental na edificação de uma nova sociedade, pelo seu contributo para o desenvolvimento académico e social dos alunos. Pois ele, com o seu saber específico, estimula os alunos, promovendo-os a uma atitude activa e desenvolvendo neles as esferas cognitivas, afectivas e psicomotoras, para que estes possam estar preparados a fim de se sentirem realizados e de darem o seu contributo para o progresso da sociedade em que vivem, na época determinada.

Na preocupação de responder aos interesses crescentes da profissionalização do professor, isto é, de o dotar de competências específicas para alcançar acções mais eficazes e de maior qualidade do ensino, Pinda (1997) sublinha a formação de professores como um factor decisivo para a implementação e consolidação das reformas educativas, considerando que o êxito do trabalho do professor dependerá da sua formação, do conhecimento do conteúdo didáctico e das experiências que vai vivenciando e reflectindo ao longo do seu tempo de actividade (Tavares, 1992 in Simões, 1994). Também a este respeito, Paixão (1998) apela à necessidade da formação contínua do professor para o capacitar em prol da melhoria do ensino e da implementação de mudanças efectivas na actividade que exerce.

Cachapuz (2000), na sua abordagem sobre as perspectivas de ensino, considera que o ensino por transmissão (EPT) atribui maior protagonismo ao professor que transmite conceitos, pensados por ele ou por outros, e assume um papel tutelar exercendo a autoridade baseada apenas no saber conceitos científicos; o aluno é tido como elemento passivo, como receptáculo da informação, como se ele fosse uma

tábua rasa. O investigador considera que no ensino por descoberta (EPD) o professor assume um papel de organizador da situação de aprendizagem direccionando as descobertas a serem feitas pelos alunos; o aluno é o elemento que realiza a descoberta, seguindo um suposto e infalível método científico, de passos linearmente sequenciais, sendo tido como cientista. Para o autor, no ensino por pesquisa (EPP), o professor problematiza os saberes, principalmente aqueles que têm mais relevância social, tem em conta as ideias prévias dos alunos, organiza o processo de partilha, interacção e reflexão crítica, promove debates sobre as situações problemáticas, desenvolvendo a criatividade e o envolvimento dos alunos; estes, activos, assumem um papel de pesquisadores, planeiam e realizam trabalho experimental, realizam reflexões críticas sobre a sua forma de pensar, de agir e de sentir.

Os indicadores implementados na pesquisa têm suporte teórico baseado na abordagem feita por Grossman (1990) que defende o conhecimento pedagógico do conteúdo, estruturar-se em conhecimento e crenças sobre os propósitos do ensino de um determinado conteúdo em diferentes níveis de escolaridade, o conhecimento da compreensão dos alunos, concepções e suas más interpretações sobre tópicos particulares do conteúdo, conhecimento sobre materiais curriculares disponíveis para ensinar uma matéria particular, assim como conhecimento sobre a articulação horizontal e vertical do curriculum dessa matéria e o conhecimento sobre as estratégias do ensino.

Na investigação que ora se apresenta, a atenção está centrada no professor pela sua tarefa de ensinar e nos seus alunos pela tarefa de aprender. De um modo mais amplo, pretende-se caracterizar o Conhecimento Didáctico do Conteúdo de professores *experts* no ensino da Química, relacionando-o, posteriormente, com a Qualidade do Ensino por eles prestado, com a finalidade de encontrar um quadro de referência que possa ser utilizado como orientação para a qualificação do Ensino da Química no Sistema de Ensino da República de Angola (RA).

Persegue-se como hipótese que “os professores *experts* apresentam um conhecimento didáctico valorizador de pedagogias mais activas, promotoras de aprendizagem dos alunos a partir de situações práticas ligadas ao quotidiano dos mesmos e resultados de aprendizagem dos alunos com melhor qualidade”.

O objectivo que nos propusemos consiste em identificar e caracterizar as percepções dos alunos sobre a disciplina de Química e a sua aprendizagem, as opções de planeamento e acção de ensino que caracterizam o Conhecimento Didáctico dos professores de Química da 7^a classe de escolas da República de Angola.

A pesquisa é exploratória e interpretativa com estudo multicaso (professores *experts* e professores *não experts*) envolvendo o recurso a metodologias de recolha e tratamento de informação de natureza quantitativa que, posteriormente, também será qualitativa. A amostra inclui os alunos de uma turma de cada um de 16 professores considerados *experts*, identificados como tal, pelos directores e restantes professores de Química das suas escolas, e os alunos de uma turma de cada um de 16 professores que não reuniam os critérios dos anteriores, estes constituindo o grupo de controlo. Todos os alunos frequentavam a 7^a classe.

Apresentamos a análise de alguns dos resultados obtidos a partir dos questionários de resposta fechada, aplicados aos alunos. O que se pretende com os resultados dos questionários aplicados aos dois grupos de alunos dos dois diferentes grupos de professores, é comparar o Ensino da Química segundo a percepção desses alunos. Na sequência da formulação anterior propomo-nos levar a efeito um estudo que

nos permita ajudar a encontrar soluções para ultrapassar certas debilidades que se evidenciam na qualidade do ensino. Isto porque a análise da qualidade de ensino deve assumir-se como um dos aspectos centrais no âmbito da reflexão sobre o fenómeno da escolarização e da educação em geral e, neste domínio, é decisiva a participação do professor, dos modos como arquitecta e leva à prática o seu ensino (Onofre, 2000). Por esta razão, torna-se importante saber como os alunos percebem a intervenção do seu professor na sala de aula.

A abordagem quantitativa dos resultados foi processada com recurso à análise estatística descritiva e inferencial de dados quantificados a partir de inquirição por questionário, aos alunos.

Os resultados foram obtidos a partir dos questionários aplicados aos 1404 alunos, segundo a distribuição apresentada na seguinte tabela:

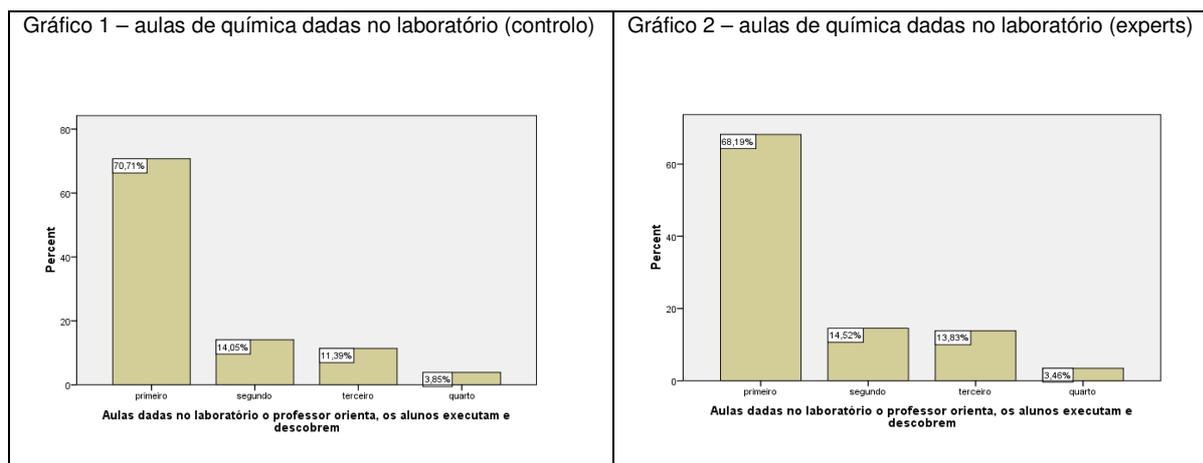
Quadro 1 – Composição das amostras

Grupos	Controlo	Experts	Total
Alunos	679	725	1404
Professores	16	16	32
Total	695	741	1436

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No estudo foram considerados vários quatro aspectos de análise, conforme se apresenta nas diferentes alíneas.

A) Sobre a orientação didáctica da disciplina



Segundo os dados dos gráficos 1 e 2 nos quais se expressa a opinião dos alunos sobre o texto A “As aulas de Química deveriam ser dadas nos laboratórios de Química e/ou em aulas com todos os materiais necessários, em que o professor só orientaria aos alunos para descobrirem a matéria através de experimentação que se realizaria por pequenos grupos formados na turma. No final, o professor organizaria a

discussão entre os vários grupos em relação ao aprendizado por cada grupo”, os alunos dos dois grupos elegem o texto com maior percentagem como sendo aquele que melhor representa a forma *como gostariam que fossem* as aulas de Química.

Gráfico 3 - aulas sobre a direcção do professor e trabalho em grupo por parte dos alunos (controle)

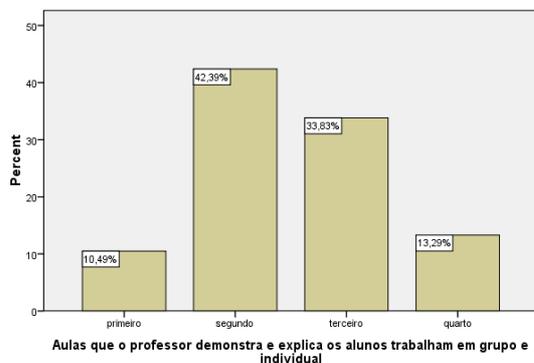
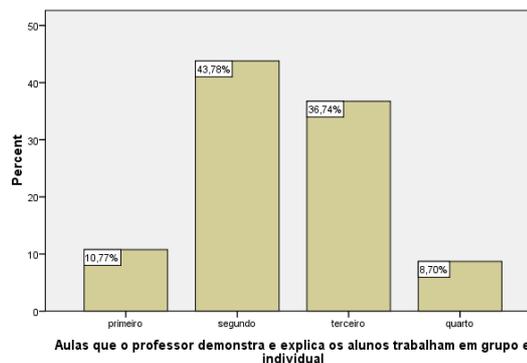


Gráfico 4- aulas sobre a direcção do professor e trabalho em grupo por parte dos alunos (experts)



Os dados dos gráficos 3 e 4 referem-se ao texto B “As aulas de Química deveriam ser todas a cargo do professor, onde ele faria demonstrações e explicaria a matéria e os alunos só trabalhariam em grupos ou de forma individual nas aulas de revisão para resolver os exercícios que o professor orientasse”. Para esta questão os resultados são similares para os dois grupos, não obstante haver uma opinião mais acentuada para o grupo de *experts* representando o texto o que *algumas vezes acontece* nas aulas de Química.

Gráfico 5- aulas em que cada aluno escolhe o conteúdo que mais gosta (controle)

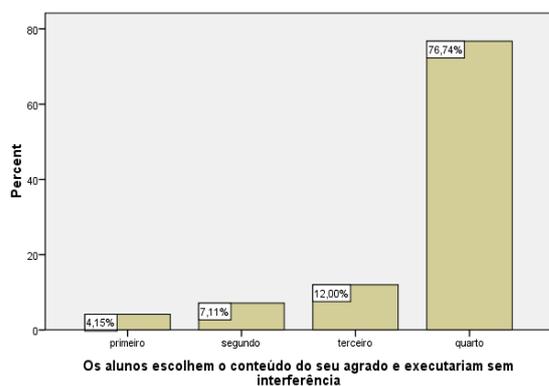
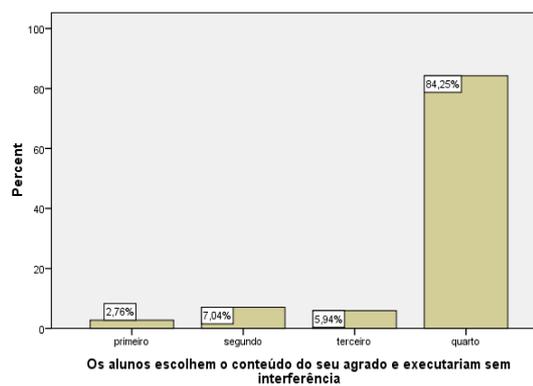


Gráfico 6- aulas em que cada aluno escolhe o conteúdo que mais gosta (experts)

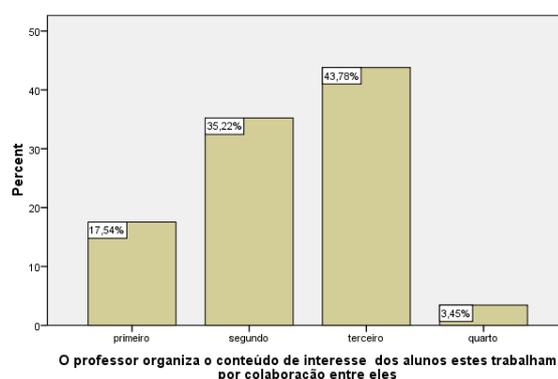


Os resultados apresentados nos gráficos 5 e 6 referem-se ao texto C “Nas aulas de Química o professor deixaria que cada aluno escolhesse o conteúdo que mais gostasse e tomaria a iniciativa de realizar o que ele quisesse, sendo exercício ou experimentação e o professor não interferiria”; este foi seleccionado como o texto que pior representa a opinião dos alunos nas aulas de Química nos dois grupos, quer dizer que não há diferença significativa nos dados dos dois grupos não obstante a opinião do grupo dos *experts* estar mais acentuada do que no grupo de controle.

Gráfico 7 – o professor organiza o conteúdo de interesse dos alunos e estes trabalham entre si (controle)



Gráfico 8 - o professor organiza o conteúdo de interesse dos alunos e estes trabalham entre si (experts)

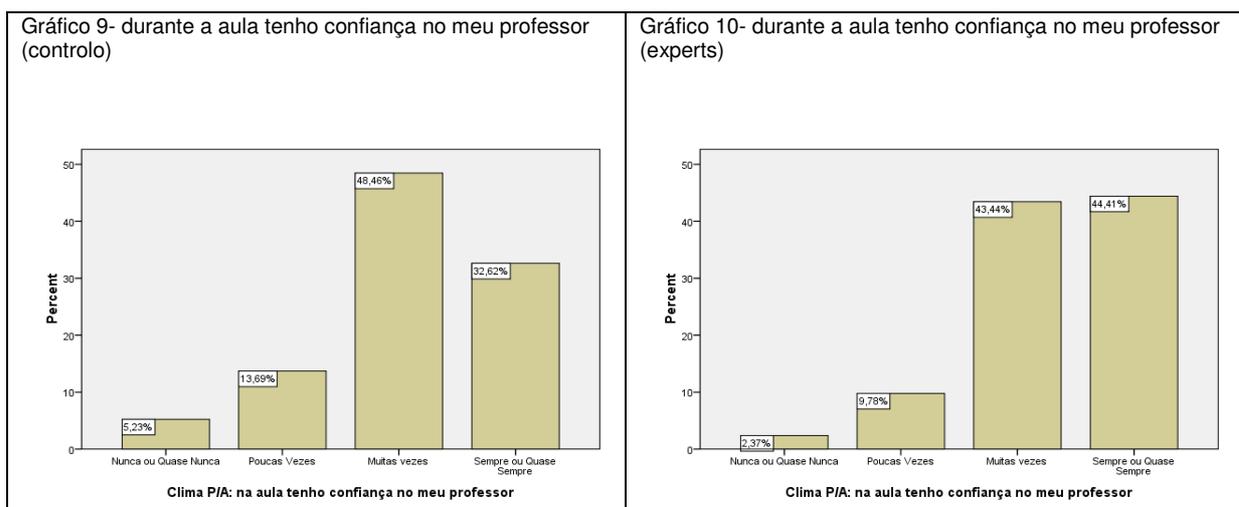


Os dados representados nos gráficos 7 e 8 referem-se ao texto D “Nas aulas de Química o professor organizaria a matéria de modo a que esta interessasse os alunos e conduziria a aula através de questões que a relacionassem com aspectos da nossa vida. Os alunos fariam pesquisas e experiências para saberem mais e para tornarem claras as suas ideias. Trabalhariam muitas vezes em grupo, ajudando-se, e haveria, também, debates de modo a que os alunos apresentassem as suas conclusões e opiniões”. Para os alunos, este texto representa *a realidade nas aulas* de Química.

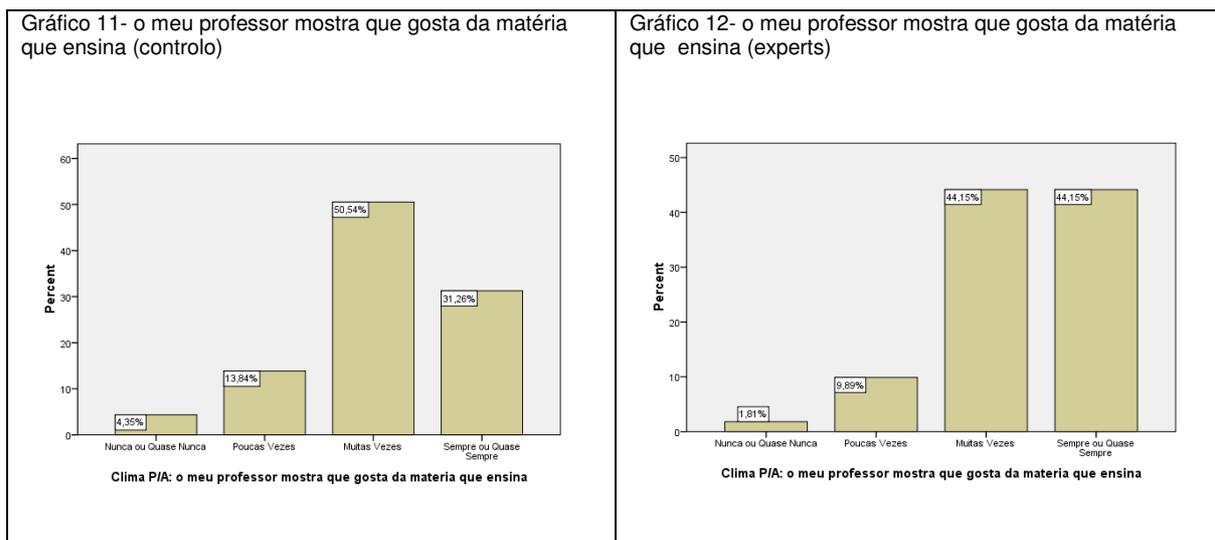
Os resultados relativos à percepção dos alunos sobre a disciplina mostram que o texto que representa *como deveriam ser* as aulas de Química é o A; o texto B representa a forma como *algumas vezes têm sido* as aulas de Química; o texto C é o que pior representa a opinião deles sobre as aulas de química enquanto o texto D, na opinião deles, representa a forma *como têm sido* as aulas de Química. O que pensam que acontece nas aulas de Química é o ensino por pesquisa, o que gostariam que acontecesse é o ensino por descoberta, o que algumas vezes acontece é o ensino por transmissão e os alunos não gostam do ensino em anarquia.

Sabemos como os alunos, por influência do professor, aderem bem à ideia de descoberta no trabalho experimental, considerando-o como o processo mais desejável e que melhor caracteriza a natureza da ciência; daí, a fácil adesão a um tal modelo didático.

B) Sobre o interesse do professor pelos alunos



Os gráficos 9 e 10, que apresentam a percepção em relação à confiança que os alunos têm no professor, os dados revelam diferença significativa a favor dos alunos do grupo de professores *experts*; isto significa dizer que os alunos deste grupo se sentem mais seguros com os seus professores do que os alunos do grupo de controle.



Nos gráficos 11 e 12 relativos a opinião dos alunos sobre o professor gostar da matéria que ensina, observa-se uma vantagem significativa a favor do grupo de *experts*.

A maioria dos dados analisados nesta alínea favorece o grupo dos alunos dos professores *experts*.

C) Sobre a instrução

Gráfico 13- quando o meu professor explica o conteúdo fico sem dúvida (controle)

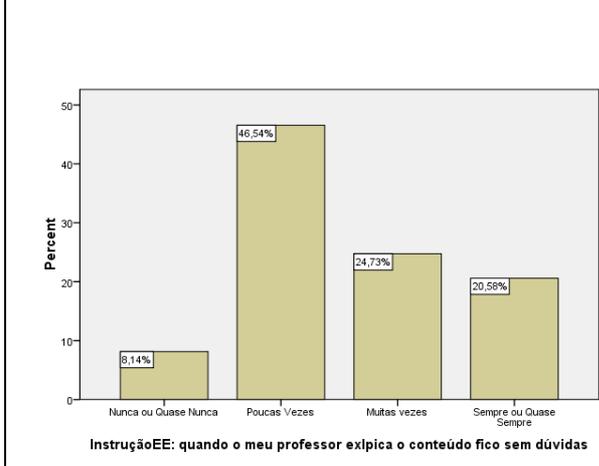
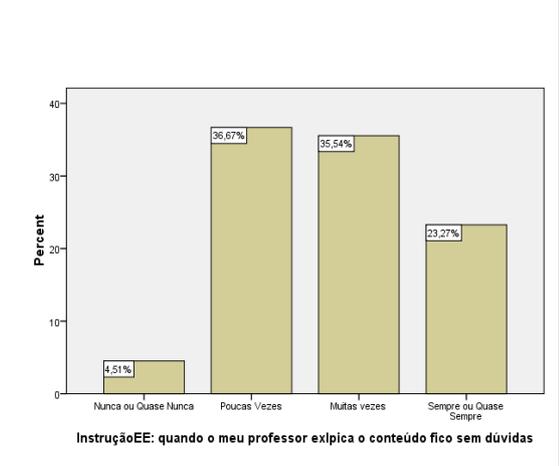


Gráfico 14- quando o meu professor explica o conteúdo fico sem dúvida (experts)



Os gráficos 13 e 14 apresentam dados relativos à questão “quando o meu professor explica o conteúdo fico sem dúvidas”; observa-se a existência de diferenças muito significativas nos dois gráficos de modo a favorecer o grupo de professores *experts*, significa dizer que estes professores são mais precisos nas técnicas e procedimentos de abordagem do conteúdo de tal forma que a maioria dos alunos fica sem dúvidas.

Gráfico 15 - quando o meu professor me corrige esclarece o que está bem e no que está mal (controle)

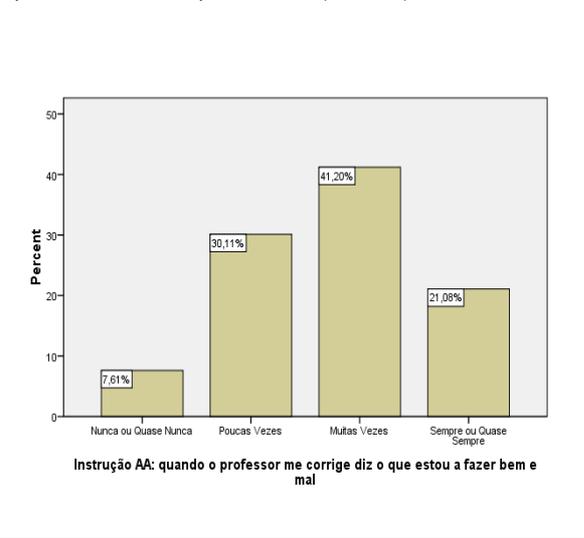
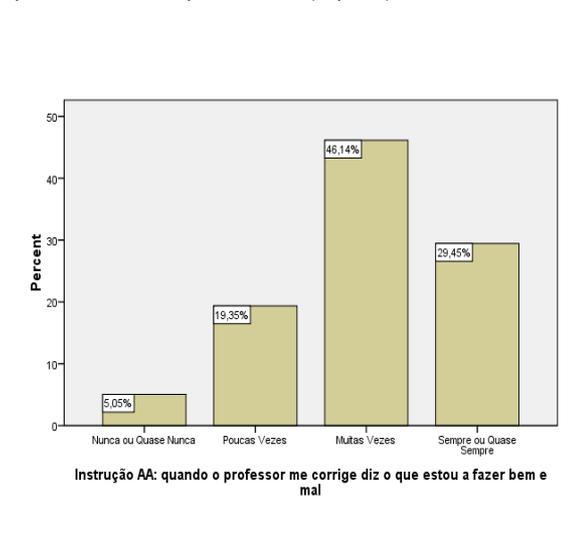


Gráfico 16 - quando o meu professor me corrige esclarece o que está bem e o que está mal (experts)



Os gráficos 15 e 16 mostram resultados sobre a questão “quando o meu professor me corrige explica o que está mal e o que está bem”; observam-se algumas diferenças nas opiniões dos alunos, nas várias opções. No caso da opção *sempre* ou *quase sempre*, esta revela-se com maior percentagem no gráfico do grupo dos *experts* enquanto na opção *muitas vezes*, os dados favorecem o grupo de controle. As opções *poucas vezes* e *nunca* ou *quase nunca* são a favor do grupo de *experts*. Deduz-se então que os alunos do grupo de *experts* se sentem melhor esclarecidos que os do grupo de controle.

D) Sobre estratégias de ensino – actividade laboratorial e de pesquisa

Gráfico 17 - aulas dadas em laboratórios da escola (controlo)

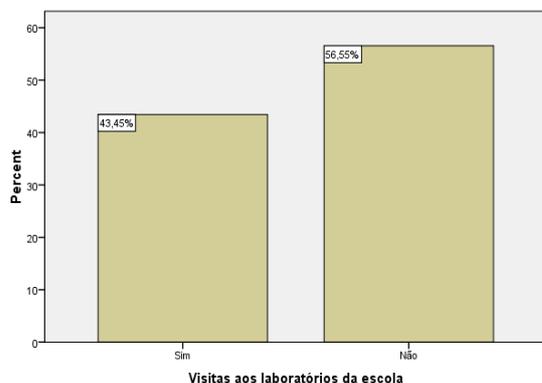
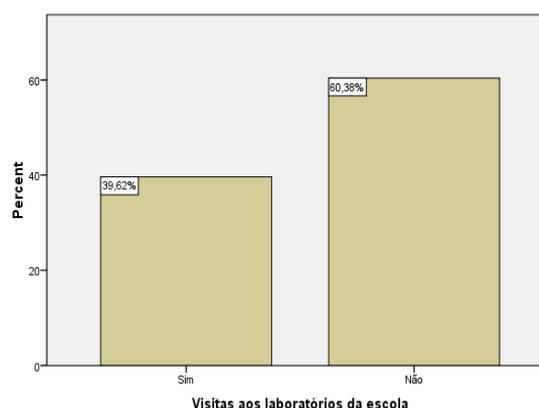


Gráfico 18 - aulas dadas em laboratórios da escola (*experts*)



Analisando os dados dos gráficos 17 e 18, observa-se que o grupo de alunos dos professores *experts* evidencia-se, com maior percentagem de actividades de laboratório, em relação ao outro grupo de controlo. Pode-se, então, dizer que, em relação à questão sobre pesquisa e sobre estratégias laboratoriais de ensino, o grupo de *experts* apresenta maior vantagem do que o grupo de controlo.

Gráfico 19 – nas aulas demonstrativas o meu professor explica com detalhes (controlo)

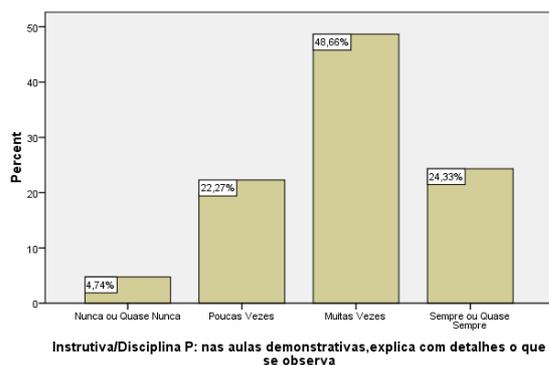
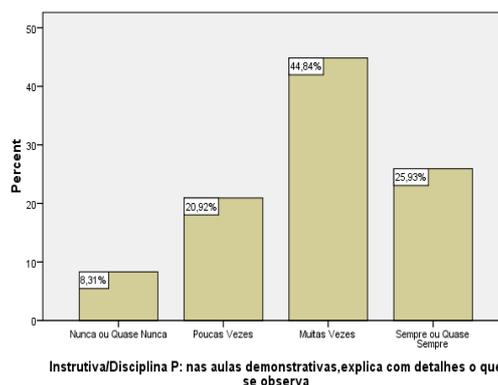


Gráfico 20 – nas aulas demonstrativas o meu professor explica com detalhes (*experts*)



Segundo se observa nos gráficos 19 e 20, cujos dados reflectem a percepção dos alunos sobre a questão “nas aulas demonstrativas o meu professor explica com detalhes o que se observa”, pode-se interpretar que os resultados revelam uma ligeira vantagem a favor do grupo de controlo concretamente nas opções muitas vezes e nunca ou quase nunca.

Gráfico 21 - na aula de experimentação, o meu professor orienta para que cada um anote o que está a observar (controlo)

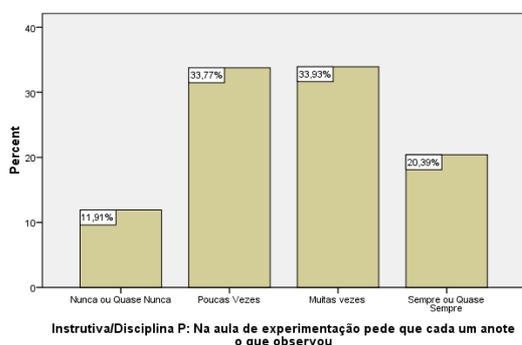
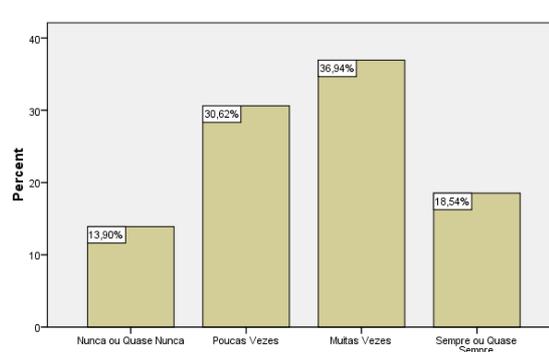


Gráfico 22 - na aula de experimentação, o meu professor orienta para que cada um anote o que está a observar (experts)



Nos gráficos 21 e 22, cujos dados representam a opinião dos alunos em relação a questão “no final da aula de experimentação o meu professor manda explicar o que fizemos”, observa-se vantagem na opinião dos alunos do grupo de controlo, nas quais as opções *sempre* ou *quase sempre* e *muitas vezes* são superiores comparadas com os valores percentuais do grupo de *experts*.

Gráfico 23 - na aula de experimentação o meu professor orienta que cada um anote o que observa (controlo)

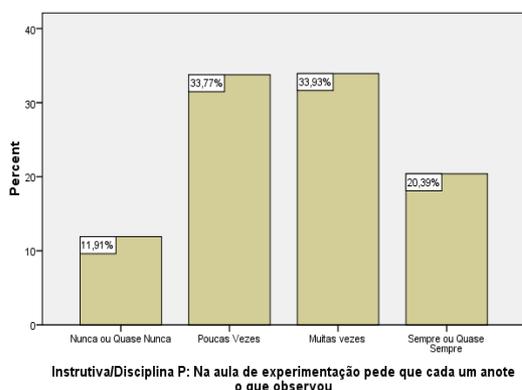
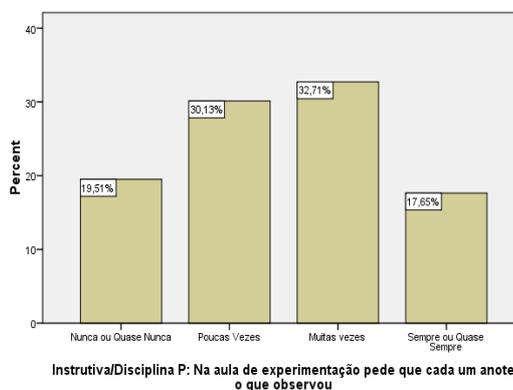


Gráfico 24 - na aula de experimentação o meu professor orienta que cada um anote o que observa (experts)



A comparação dos dados dos gráficos 23 e 24, relativos à questão “na aula de experimentação o meu professor orienta para que cada um anote o que está a observar” permitem deduzir que o grupo de controlo apresenta vantagem sobre o grupo de *experts*.

Gráfico 25 - nas aulas novas o meu professor traz material para demonstrar e no final pede para recolher correctamente o material (controlo)

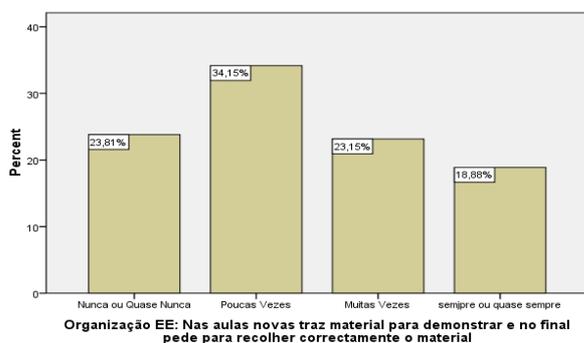
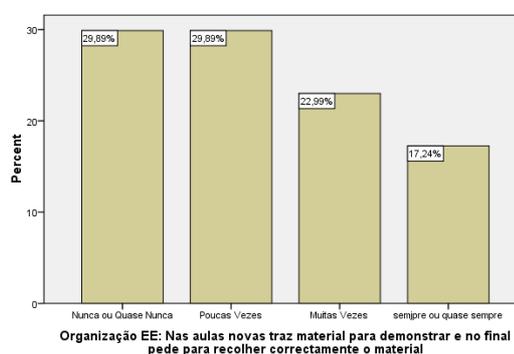


Gráfico 26 - nas aulas novas o meu professor traz material para demonstrar e no final pede para recolher correctamente o material (experts)



Segundo os dados dos gráficos 25 e 26, que representam a questão “nas aulas de nova matéria o meu professor traz material para fazer demonstrações e no final pede para recolher correctamente o material” nesta questão, somados os valores percentuais das opções *sempre* ou *quase sempre* e *muitas vezes* de cada grupo é inferior a 50%, o que significa dizer que os valores são altos nas opções *poucas vezes* e *nunca* ou *quase nunca*. Podendo entender-se que nos dois grupos esta questão é pouco trabalhada por parte dos professores.

CONCLUSÕES

Considerando que os aspectos aqui analisados, ou seja, a orientação didáctica da disciplina, os interesses do professor pelos alunos, a instrução e as estratégias de ensino (actividade laboratorial e de pesquisa), que contribuem para a caracterização do conhecimento didáctico e pedagógico do professor, podemos concluir que os alunos do grupo de professores *experts* revelam a percepção de um ensino da Química mais consistente do que os alunos do grupo de controlo.

Quanto à questão relativa às orientações didácticas, os alunos manifestam, na sua maioria, que as aulas dadas em laboratórios são as mais desejadas, não obstante haver maior percentagem para os alunos do grupo de professores *experts*; porém, observa-se que actividades laboratoriais/experimentais constituem desejo de todos os alunos, embora identifiquem, nesta fase de desenvolvimento da didáctica em Angola, o Ensino Por Descoberta como a mais adequada. Com o Ensino Por Pesquisa ou com o Ensino Por Descoberta, as debilidades existentes em relação aos laboratórios afectam significativamente a implementação de actividades práticas, dificultando, deste modo, a aprendizagem dos alunos.

O facto de o professor gostar da matéria que ensina é imprescindível para influenciar positivamente os alunos, bem como o modo como desenvolve tarefas de instrução são também aspectos relevantes para o sucesso dos alunos.

A partir dos dados sobre a percepção dos alunos podemos considerar que os professores *experts* apresentam um conhecimento didáctico do conteúdo valorizador de pedagogias mais activas promotoras da realização da aprendizagem dos alunos a partir de experiências práticas.

Considerando que o êxito do trabalho do professor depende da sua formação, do conhecimento do conteúdo didático e das experiências que vai vivenciando e reflectindo, das conclusões obtidas, em parte, no estudo aqui apresentado, podemos retirar, das práticas dos professores *experts*, elementos para a formação de professores, na ideia de que estes são um factor decisivo para a consolidação das reformas educativas, que a República de Angola está a implementação.

BIBLIOGRAFIA

CACHAPUZ, A. *Formação de professores. Ciências. Perspectivas de Ensino*. Porto: Centro de Estudos em Educação em Ciências. 2000.

GROSSMAN, Pamela L. *The Making of a Teacher: Teacher Knowledge and Teacher Education*. New York: Teacher College. 1990.

ONOFRE, M.A. *O Conhecimento Pedagógico do Conteúdo do Professor e a Qualidade de Ensino*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa (Tese de Doutoramento não publicada) 2000.

PAIXÃO, M.F.C.S. *Da Construção do Conhecimento Didático na Formação de Professores de Ciências*. Aveiro: Universidade de Aveiro (Tese de Doutoramento não publicada). 1998.

PINDA, S. *Destacada formação de professores para o êxito da reforma Educativa*. Luanda. Jornal ANGOP, Agência AngolaPress. 1997.

TAVARES, J. (1991). *Formação continua de professores - realidades e perspectivas*. Aveiro. In SIMÕES, C. A. (1994). *O Desenvolvimento do professor e a construção do conhecimento pedagógico*. Dissertação de Doutoramento em ciências da educação na especialidade de psicologia de educação. Apresentada a Universidade de Aveiro.