



Universidade Federal do Rio Grande (FURG)

Escola de Química e Alimentos (EQA)

Curso de Química - Licenciatura

"EDEQ - 37 anos: Rodas de formação de Professores no Ensino de Química."

## A PRÁTICA DA OBSERVAÇÃO COMO PROTÓTIPO PARA A QUALIFICAÇÃO NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE

Fabiano Zolin Rangel<sup>1\*</sup> (IC), Carolina dos Santos Saucedo<sup>1</sup>(IC), Everton Bedin<sup>1</sup> (FM)(PQ) *fabianozolin@gmail.com*

<sup>1</sup>Universidade Luterana do Brasil, Ulbra, Avenida Farroupilha, 8001, Bairro: São José, Canoas-RS, CEP: 92425-900.

*Palavras-chave: Ensino de química, Formação Inicial, Incidentes Críticos*

**Área temática:** Formação de Professores

**Resumo:** O presente artigo traz uma reflexão sobre os incidentes críticos observados durante as aulas de química no ensino médio de uma escola pública. A prática da observação tem por intuito contribuir com a formação inicial de futuros professores, a fim de que estes possam identificar a realidade do ensino público em pleno século XXI. Foram observados os incidentes causados pelos alunos e pelo professor, sendo diferenciados em: por acaso ou ocasional. Estes incidentes foram registrados em um diário de bordo e, posteriormente, interpretados e analisados. Os resultados aqui representados levam em conta todos os acontecimentos ocorridos durante a prática de observação; logo, as reflexões deste estudo beneficiam a educação, o ensino e os futuros professores para que possam criar novos métodos ou aperfeiçoar os antigos afim de que os incidentes não se repitam.

### Introdução e Aportes teóricos

Este estudo parte da perspectiva de que a realidade da escola pública exige cada vez mais profissionais qualificados, preparados e que estejam aptos para enfrentar o contexto escolar, e que neste cenário, extremamente impactante e de certa forma desconfortável, os alunos são os atores principais, apesar de estarem sentados em suas cadeiras olhando para o horizonte e, às vezes, não tirarem o material de dentro da mochila, demonstrando claramente desinteresse pelo processo de aprendizagem. Isto decorre, muitas vezes, das metodologias que o professor, em pleno século XXI, ainda utiliza. Conforme Santos (2011), o método tradicional faz com que o professor transmita seus conhecimentos por meio de aulas teóricas, as quais não permitem a participação do aluno; não há troca de saberes e afetividade entre os sujeitos, justificando sua desvalorização e discriminação pela sociedade.

A formação inicial de professores é de vital importância para que se possa mudar esta prática que vem ocorrendo dentro das mais variadas escolas, claro que não é a solução de todos estes problemas ou dos problemas que a educação enfrenta, mas um professor que tem uma formação diferenciada, apresentando-se de forma ativa e reflexiva à luz de novas práticas pedagógicas e aulas diversificadas, pode instigar o aluno ao desejo de aprender. Isto é visível nas palavras de Gauthier (1998, p.17), quando expõe que "os elementos do saber profissional docente são fundamentais e podem permitir que os professores exerçam o seu ofício com muito mais competência". Além do mais, a universidade, seja ela pública ou privada, de acordo com Pimenta e Lima (2004), tem um papel fundamental neste processo, pois precisa promover, em seus cursos de licenciatura, a formação de professores autônomos e críticos.

A situação da educação no Brasil é bastante preocupante, mas no que tange o ensino de química é muito mais. Partindo desta ideia, Trevisan e Martins (2006, p.



2) refletem que “na área de Química, historicamente, muitos alunos demonstram dificuldades em aprender. Na maioria das vezes, não percebem o significado ou a validade do que estudam”.

O modelo educacional atual referente ao ensino de química apresenta uma série de obstáculos. O modelo de ensino mais criticado é o tradicional, aquele em que o professor é ativo e o aluno passivo no processo ensino-aprendizagem. Diante disso, surgem novas propostas didáticas para que se possa mudar o ensino de química, como os temas transversais, por exemplo. Estes são importantes porque na contemporaneidade as escolas públicas continuam dando destaque à transmissão de conteúdos e à memorização de fatos. De acordo com Miranda e Costa (2007), a utilização destas práticas provoca danos na aprendizagem dos alunos; o aluno não consegue associar o científico com seu contexto sociocultural.

A formação de professores nas licenciaturas ainda retrata velhos problemas, como salienta Pereira (2000). Muitas incertezas acontecem na formação docente em Química, contudo o Ministério da Educação realçou nas Diretrizes Curriculares Nacionais, no que tange a formação de professores para a educação básica e nos próprios referenciais, conceitos que são fundamentais na construção de competências profissionais. Em especial,

O Licenciado em Química deve ter formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdo dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média. (BRASIL, 2001, p. 4).

Neste desenho de dificuldades e necessidade de organização docente quanto a qualificação do processo de ensino-aprendizagem em química, algumas situações exorbitantes vêm ocorrendo em sala de aula; são situações inesperadas, denominadas de incidentes críticos, os quais exigem uma resposta imediata do professor. Desta forma, Schon (1983) e Alerção (1996) ressaltam a importância de refletir se os futuros professores serão capazes de enfrentar situações novas e diferentes, as quais irão se deparar durante a docência sem conhecimento prévio.

Basicamente, os incidentes críticos são provocados em um momento de indisciplina que, como salienta Aquino (1998), é uma sinalização de que algo não está ocorrendo de acordo com as expectativas dos envolvidos sejam eles professores ou alunos. Quando se refere a indisciplina, Camacho (2001) compreende-a como uma resistência, como forma de ousadia que faz parte do processo de aprendizagem, no qual afloram rebeldias, inquietação e busca de resposta por parte de alunos e professores.

Diante do esboço, este artigo tem o objetivo de apresentar algumas reflexões sobre as observações realizadas em turmas de 1º ano do ensino médio durante aulas de química em uma escola pública, totalizando um total de 15 horas de observação, traçando, como objetivo central, os principais incidentes críticos observados no decorrer desta prática.

## Desenho da pesquisa

Este artigo parte da interpretação de observações realizadas em duas turmas do 1º ano do ensino médio nas aulas de química de uma escola pública de



educação básica. A escola fica localizada na cidade de Gravataí-RS, região metropolitana de Porto Alegre/RS. Esta escola tem funcionalidade em três turnos, atende tanto ensino fundamental quanto ensino médio. A escola de modo geral apresenta problemas estruturais, como paredes sem reboco e mal pintadas, classes danificadas, entre outros. A professora, que gentilmente aceitou ser observada, atua a cerca de 8 anos na rede pública e possui graduação em Química Licenciatura.

As observações foram feitas em duas turmas de 1º ano do ensino médio, as quais foram identificadas neste artigo como turma A e turma B. A turma A possui 30 alunos, sendo que destes 19 são meninas e 11 são meninos, com faixa etária de 15 a 16 anos. Já a turma B possui 25 alunos, sendo 10 meninas e 15 meninos, com faixa etária de 15 a 19 anos, nesta turma alguns alunos são repetentes.

## Resultados e Discussões

Os resultados que são apresentados neste artigo foram aferidos através do método de observação. Por respeito a todas as partes envolvidas para a elaboração deste estudo, nenhuma delas foi identificada. Os resultados são esboçados através de tabelas para que se possa ter uma melhor compreensão dos resultados.

Contudo, destaca-se que antes de iniciar a observação alguns parâmetros, possíveis incidentes críticos encontrados ou não durante o processo de observação nas turmas de 1º ano do ensino médio, foram elaborados. Esses incidentes, elaborados pelo graduando durante sua formação em uma disciplina de estágio por meio de leituras e reflexões, além de contemplarem os alunos e a professora, foram divididos em incidentes positivos (Professora/Aluno) e incidentes negativos (Professora/Aluno). A tabela abaixo demonstra esses parâmetros de forma didática.

Tabela 1: Parâmetros de Incidentes Críticos elaborados pelo estagiário.

### Incidentes Críticos

Alunos	Professora
<b>Pontos positivos</b>	<b>Pontos positivos</b>
Interagem com a professora	Evidencia domínio do conteúdo
Realizam os exercícios propostos	Realizou atividade experimental
<b>Pontos negativos</b>	<b>Pontos negativos</b>
Não realizam as atividades propostas	Não realiza atividade diferenciada
Utilizam celular e fones de ouvido	Não apresenta domínio da turma

Fonte: dados dos autores, 2017.

Para quantificar os resultados, foram criados alguns critérios que serviram como base para interpretá-los. Os critérios são apresentados na tabela abaixo (tabela 2) com os números sequencias de 1 a 4. Simplificadamente: (1) A situação ocorreu frequentemente; (2) A situação ocorreu algumas vezes; (3) A situação ocorreu poucas vezes; (4) A situação nunca ocorreu. Esses critérios estão englobando os incidentes provocados pela professora como, também, pelos alunos.

Tabela 2: Critérios de avaliação.

Critério de avaliação	1	2	3	4
Alunos interagem com a professora				
Alunos realizam os exercícios propostos				



Alunos não realizam as atividades propostas				
Alunos utilizam celulares e fones de ouvido				
Professora evidencia domínio de conteúdo				
Professora realiza atividade experimental				
Professora não realiza atividades diferenciadas				
Professora não tem domínio da turma				

Fonte: dados dos autores, 2017.

### Resultados sobre a turma A

A "turma A" foi a primeira turma observada; nesta turma observou-se 5 ambientes de aprendizagem. Nesta turma, de modo geral, os alunos eram bastante comunicativos e interessados. Além dos parâmetros utilizados neste artigo como critérios para observar os incidentes, foi possível averiguar que a turma apresentou outros incidentes que, de certo modo, atrapalhavam o desenvolvimento do conteúdo, tais como: uso de maquiagem e assistir vídeo no *youtube* via celular.

Dentro dos parâmetros estipulados, chegou-se às conclusões, apresentadas na tabela 3, em relação a turma A.

Tabela 3: Resultados Turma A

<b><i>Critério de avaliação</i></b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Alunos interagem com a professora	0	1	1	3
Alunos realizam os exercícios propostos	1	2	0	2
Alunos não realizam as atividades propostas	1	3	1	0
Alunos utilizam celulares e fones de ouvido	5	0	0	0
Professora evidencia domínio de conteúdo	5	0	0	0
Professora realiza atividade experimental	0	0	0	5
Professora não realiza atividades diferenciadas	5	0	0	0
Professora não tem domínio da turma	5	0	0	0

Fonte: dados dos autores, 2017.

Ao analisar a tabela, percebe-se que alguns resultados são satisfatórios e outros não. O primeiro parâmetro: "Alunos interagem com a professora", dos cinco ambientes observados, esta situação ocorreu pouquíssimas vezes, em apenas dois deles. Isto revela um terror em relação ao processo de aprendizagem, já que se acredita que o conhecimento ocorre a partir da partilha de saberes entre duas ou mais pessoas. Além disto, este critério deveria apresentar um resultado satisfatório, pois em todas as aulas a professora instiga a participação dos alunos.

Quando se trata da relação entre professor e aluno, Carvalho (1996) propõe que o professor é o elemento que mais articula, mas o comportamento do aluno provoca amplamente o comportamento do professor. Silva (2000) reflete que a pedagogia interativa é uma proposta que valoriza o papel do professor como mediador de novas e recorrentes interações da rede de conhecimento que os alunos desenvolvem. Assim, ranha e Laranjeira (1995, p. 9) afirmam que é preciso estabelecer, sob novas bases, "a relação entre o professor e o aluno, de modo que se repense ambos os papéis, refletindo sobre a bi-direcionalidade e a interdependência que configuram as relações pessoais, para que nos fiquem claras as suas consequências".



Outro parâmetro que deve ser evidenciado é o "Alunos utilizam celular e fones de ouvido", pois com certeza este parâmetro causa muito desconforto nos professores. A "turma A" abusava da utilização dos celulares e fone de ouvido; muitos alunos, como demonstrado na tabela 3 acima, entravam em sala de aula com o fone de ouvido pendurado nas orelhas; o fone de ouvido, além de causar problemas na audição, prejudica o aprendizado de todos os sujeitos da sala.

É importante ressaltar que não se discute a relação tecnologia-ensino, mas estas ferramentas tecnológicas devem ser utilizadas de maneira correta no processo de ensino-aprendizagem. Uma hipótese que emerge nesta situação é de que o aluno, cansado da metodologia tradicionalista do professor, acaba utilizando fone de ouvido para, de alguma forma, escapar daquele momento que o aprisiona.

Ainda, é necessário refletir sobre o parâmetro direcionado à professora: "Professora realizou atividade experimental". Este parâmetro é importante porque a química é uma ciência abstrata e quando se realiza atividade prática o aluno consegue compreender melhor os fenômenos químicos; há interpretação científica a partir das leituras que podem ser feitas por meio do experimento "vivo"; aquele que ocorre na frente do aluno e demonstra uma forma de despertar a curiosidade pela ciência e o gosto pela aprendizagem. Afinal, de acordo com Pauletti e Catelli (2013, p. 383), a "química é uma ciência abstrata e para ter acesso aos conceitos químicos é necessária uma gama variada de representações",

Todavia, nas cinco vezes que esta turma foi observada em nenhuma delas a professora realizou atividade experimental, apesar desta ser uma forma diferenciada para que o aluno compreenda melhor os conteúdos de química. A experimentação deve ser desenvolvida com as funções de problematizar e desencadear a aprendizagem, estando inserida no contexto dos alunos, pois "o bom professor não é aquele que soluciona os problemas, mas justamente o que ensina os alunos a problematizarem" (DEMO, 2001, p.51).

### Resultados sobre a turma B

A "turma B" foi a segunda turma observada; observou-se 5 aulas. De modo geral, os alunos eram bastante comunicativos. Esta turma possui alguns repetentes, os quais apresentam maioria. Além dos parâmetros supracitados (tabela 1) para a observação, esta turma, assim como a turma A, também apresentou outros incidentes que, de certo modo, atrapalhavam o desenvolvimento da aula. Os mais significativos foram: tiram foto "selfie" e falam palavrões. Os resultados da observação desta turma estão representados na tabela 4 abaixo.

Tabela 4: Resultados Turma B

<b>Critério de avaliação</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Alunos interagem com a professora	3	2	0	0
Alunos realizam os exercícios propostos	0	2	0	1
Alunos não realizam as atividades propostas	1	0	4	0
Alunos utilizam celulares e fones de ouvido	5	0	0	0
Professora evidencia domínio de conteúdo	5	0	0	0
Professora realiza atividade experimental	0	0	0	5
Professora não realiza atividades diferenciadas	5	0	0	0
Professora não tem domínio da turma	5	0	0	0

Fonte: dados dos autores, 2017.



Ao observar a tabela, é possível perceber que o parâmetro: "Professora realizou atividade experimental", não foi pontuado. Em nenhum momento da observação a professora apresentou à turma alguma atividade diferenciada; ela não fugiu do tradicional. Neste viés, o parâmetro associado aos alunos: "Não realizam as atividades propostas", apareceu poucas vezes, mas vincula-se à desmotivação, pois a professora "enchia" o quadro de exercícios e sentava em sua cadeira exposta em sua classe; logo, existia tumulto e desordem na sala, pois a professora, apesar de dominar o conteúdo, não conseguia ter domínio sobre a turma.

Esta realidade precisa ser mudada. Zenti (2000) ajuíza que os professores devem evidenciar que estudar é algo prazeroso e divertido. Contudo, atividades que fazem com que os alunos se empenham, como experimentais ou outras que derivam de metodologias diferenciadas, não aconteceram. Assim, a desmotivação dos alunos está associada a atividades monótonas, avaliações que são obrigatórias, propostas pedagógicas que não são desafiadoras.

Portanto, sabe-se que existem inúmeras formas de tornar as aulas de química mais diversificadas, como a utilização de jogos e lúdico os quais motivam e estimulam o processo de construção do conhecimento. Soares (2004) salienta que o lúdico pode ser uma atividade divertida, como também são práticas que desenvolvem a percepção do aluno em cooperação com a sociedade. Corroborando no viés dos jogos, Cunha (2004) expõe que estes são recomendados como um tipo de recurso didático que pode ser usado em momentos distintos ou na apresentação de um conteúdo.

## Conclusão

No término das atividades, é necessário afirmar que as observações realizadas nas duas turmas de 1º ano do ensino médio contribuíram de forma positiva para a formação do estagiário, pois este pode perceber a realidade da sala de aula, os pontos negativos e positivos, além da necessidade de desenvolver um ensino de química em um viés experimental e com metodologias diversificadas, a fim de despertar no aluno o interesse pelo conhecimento e pela ciência.

Diante dos resultados apresentados sobre as turmas A e B, percebe-se o quanto os professores tem para fazer em relação a aprendizagem e mudar o cenário do ensino de química nas escolas públicas. Assim, cabe ao futuro professor que está em processo de formação inicial ambientar-se com as diferentes realidades e ao professor que se encontra em efetiva profissão reinventar-se. Não se comparou as duas turmas no artigo, pois cada turma apresenta características diferentes, ambas exibem resultados satisfatórios e insatisfatórios, os quais não qualificam e, também, não desqualificam nenhum dos envolvidos.

É importante, ainda, destacar que em nenhum momento neste artigo tentou-se encontrar um culpado pelos incidentes observados, mas apresentar situações que, possivelmente, são corriqueiras nas diferentes escolas do país e que, de certa forma, passam despercebidas e minimizam de forma significativa os processos de ensino e aprendizagem em química. Assim, este artigo demonstrou o quanto o professor de química precisa refletir sobre o seu ensino, reinventando-se para que possa contribuir com o aprendizado dos alunos.



Por fim, espera-se que, de alguma forma, as reflexões apresentadas por meio das observações neste estudo possam ajudar os diferentes professores, aqueles em formação inicial ou continuada, no sentido de melhorar, aperfeiçoar, inventar e reinventar suas práticas pedagógicas no ensino de química, pois as atitudes docentes, sejam elas de forma verbal ou manual, impactam significativamente na formação cognitiva do estudante.

### Referências bibliográficas

- AQUINO, J.G. A indisciplina e a escola atual. In **Revista da Faculdade de Educação**, São Paulo, V. 24 n° 2 jul/dez, 1998
- BRASIL, Ministério da Educação – **Parâmetros Curriculares Nacionais PCN+ Ensino Médio**. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais, 2001.
- CAMACHO, L.M.Y. As sutilezas das faces da violência nas práticas escolares de adolescentes. In **Educação e Pesquisa Revista da Faculdade de Educação da USP** jan/jun. 2001.
- CARVALHO, A.M.P. Estudo descritivo da interação professor-aluno: uma abordagem individualizada. 1986. **Dissertação** (Mestrado em Educação Especial), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos
- CUNHA, M.B. Jogos de Química: Desenvolvendo habilidades e socializando o grupo. **Eneq**, 2004.
- DEMO, P. É errando que a gente aprende. **Escola: A revista do professor**, São Paulo, 2001. n. 144, p. 49-51.
- GAUTHIER, P. **Por uma teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. Rio Grande do Sul: INIJUI, 1998.
- MIRANDA, D.G.P; COSTA, N.S. **Professor de Química: Formação, competências/ habilidades e posturas**. 2007.
- PAULETTI, F; CATELLI, F. Tecnologias digitais: possibilidades renovadas de representação da química abstrata. **Acta Scientiae**, v.15, n.2, p.383-396, maio/ago. 2013.
- PEREIRA, J.E.D. **Formação de professores: pesquisa, representações e poder**. Belo Horizonte: Autentica, 2000.
- PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2004.
- SANTOS, W. S. Organização Curricular Baseada em Competência na Educação Médica. **Rev. Bra. de Edu. Méd.** Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, p. 86-92, jan./mar. 2011.
- SILVA, M. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.
- SOARES, M.H.F.B. O lúdico em Química: jogos e atividades aplicados ao ensino de Química. Universidade Federal de São Carlos (**tese de doutorado**), 2004.
- TREVISAN, T.S.; MARTINS, P.L.O. A prática pedagógica do professor de química: possibilidades e limites. **UNirevista**. Vol. 1, n° 2: abril, 2006.
- ZENTI, L. Aulas que seus alunos vão lembrar por muito tempo: motivação é a chave para ensinar a importância do estudo na vida de cada um de nós. **Nova Escola**, São Paulo: Abril, v. 134, ago. 2000.