**Tesis de Maestría**

Valente Claudia. 2013. *Laboratorio semiótico*. Magister en estéticas y artes electrónicas. UNTREF. Buenos Aires Argentina

# "Meu experimento não deu certo": aprendendo a aprender com atividadespráticas

Magda Verçosa Carvalho Branco
Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.Brasil
magdavercosa@yahoo.com.br

Enseñar y aprender enlaEducación Superior
Protocolo de experimento, atividade prática, avaliação

## Resumo

Esta comunicação tem por objetivo fazer uma reflexão sobre a avaliação das aprendizagens resultantes de aulas práticas, a partir do uso de Protocolo de Experimento – PE. Comumente escutamos dos estudantes que seu experimento "não deu certo". A avaliação formativa, conforme Vilas Boas, 2001), tem a finalidade de permitir que professores e estudantes aprendam com os erros e acertos, mas essa perspectiva, geralmente, não é aplicada às aulas práticas. O PE – instrumento utilizado para o desenvolvimento de práticas laboratoriais – tem possibilitado aos cursos da área da saúde do UniCEUB alcançar resultados além dos objetivos a que se propõe, permitindo a reflexão sobre as aprendizagens, independentemente de seus resultados. Esses PE, construídos dialogicamente em parceria com professores, gestores e técnicos dos laboratórios, a partir do compartilhamento de experiências diversas, discriminam o equipamento de proteção individual e coletivo necessário ao espaço da prática laboratorial, seus objetivos, os recursos necessários para o desenvolvimento da prática, os procedimentos para sua realização, o procedimento operacional padrão para sua preparação, além da apresentação de itens de discussão em consonância com os objetivos propostos, espaço reservado para a avaliação da atividade prática. A diferença entre os PE tradicionais e os utilizados no UniCEUB é que, ao final das atividades desenvolvidas, a avaliação da aprendizagem é realizada a partir das discussões e reflexões do estudante com os demais colegas de sala e com o professor. A partir dessa discussão, é possível aos estudantes demonstrar as habilidades desenvolvidas no PE e relacionar essa aprendizagem com sua formação profissional. As análises do uso desses PEs têm permitido aos docentes perceber o desenvolvimento, pelo estudante, de diversas habilidades tais como, analisar,

correlacionar, ler textos não lineares, por meios de elaboração de gráficos e tabelas, e sintetizar uma explicação para o que foi encontrado, independentemente do resultado da prática – esperado ou não.


## Abstract

"My experiment did not work": learning to learn with practical activities

This paper aims to reflect on the learning assessment resulting from practical classes, from Experiment Protocol – EP. We usually hear students say that their experiment "did not work". As formative assessment proposes (VILAS BOAS, 2001) assessment are intended to allow teachers and students to learn with their mistakes and successes, but this perspective is generally not applied to practical classes. The EP is a tool used to develop laboratory practices- It has enabled healthcare courses to achieve results beyond the scope of what is proposed, allowing the reflection on the learning regardless of its results. These EP, dialogically constructed in sharing several experiences, discriminate individual and collective protective equipment required for the development of laboratorial practice, their target, the procedures for its implementation, the standard operational procedure for preparing its practical activity, besides the presentation of items of discussion in consonance with the proposed objectives. The difference between the traditional EPs and the ones that are used in UniCEUB is that, at the end of the developed activities, the learning assessment is done from these discussions on and reflections of the student with his colleagues and the teacher. Students are able to demonstrate their abilities from discussion as well as to show the abilities developed in EP and relate this learning to their professional training. Analyses of the use of these EPs have permitted teachers to note the development, by the student, such as analyzing, correlating, reading nonlinear texts, through preparation of texts, and synthesize an explanation for what was found, either the expected result of practice or not.


## Apresentação

Muitas têm sido as reflexões acerca dos procedimentos de avaliação da aprendizagem, porém, as reflexões sobre esse tema, relacionadas às atividades práticas, são embrionárias. Esta comunicação tem por objetivo ponderar sobre o processo de aprendizagem em aulas práticas e as avaliações do ensino, a partir do uso de Protocolos de Experimentos – PE.

Em um primeiro momento, será apresentado o conceito de PE e sua contextualização no ensino e na aprendizagem. Em seguida será abordado o conceito de avaliação formativa e sua interação com as atividades práticas e, por fim, será exposto o relato de experiência de um complexo laboratorial de uma instituição de ensino superior de Brasília – DF.

## Protocolo de Experimento: conceito, contextualização no ensino e na aprendizagem

As aulas práticas, geralmente, são norteadas por roteiros experimentais intitulados Protocolo de Experimento – PE. Os PE visam sistematizar os objetivos e os procedimentos a serem desenvolvidos, orientar o que se deseja alcançarnas atividades práticas, além de estimular a reflexão sobre os resultados obtidos - causas e efeitos – e analisar dados sobre as competências e habilidades desenvolvidas no processo de aprendizagem. Nesse sentido, não podemos dizer que um experimento 'não deu certo', pois esse instrumento permite, aos alunos e aos professores, aprender com o resultado, seja ele qual for. Temos que refletir sobre a aprendizagem em contextos reais, pois, no cotidiano, nem tudo é perfeito e é realizado da maneira como planejamos.

Nesse sentido, quando elaboramos os PE, temos que pensar nos recursos e nas mediações pedagógicas que auxiliam o processo de ensino-aprendizagem.Para Batista (2003), esses recursos devem ampliar a possibilidade de concentração e facilitar a compreensão do aprendiz para que o professor conheça as possibilidades desses recursos e desenvolva as habilidades de construir e reconstruir a partir de quaisquer dos resultados obtidos nas aulas práticas.

Ao falarmos em ensino por competências e habilidades, torna-se inerente, nessa perspectiva, o trabalho por meio de situações-problema. Nesse sentido, se o resultado de um determinado experimento não der certo, estamos diante de uma situação-problema e cabe ao professor estabelecer os critérios e indicadores para esse processo. Segundo Ketele (2008), a avaliação formativa voltada para o ensino por competências pressupõe que o professor tenha identificado previamente os critérios de avaliação para que o aluno procure compreender o contexto e a aplicação do que está sendo solicitado em uma determinada situação-problema. Tomando como base esse pensamento, espera-se que do professor aprenda e promova a aprendizagem a partir de resultados não previsíveis. Assim, o PE torna-se um instrumento avaliativo de grande proporção, à medida que possibilita o desenvolvimento de um novo olhar para os resultados de atividades práticas conhecidas como canônicas.

Linuesa (2013) afirma que a ideia de planejar os processos educacionais surgiu com o desejo de tornar o ensino tão eficiente quanto a produção empresarial. Contudo, atualmente, há um entendimento de que o desenvolvimento de habilidades e competências é resultante de diversas reflexões sobre as diversas áreas que dialogam com as questões filosóficas, sociais e culturais, não se tratando de um processo linear, técnico e concreto. Esse processo é fruto de atividades complexas e dependentes de todos os envolvidos em sua realização – alunos, docentes e, em se tratando de aulas praticas, dos técnicos dos laboratórios. Desta maneira o PE deve ser um instrumento que orienta a aprendizagem prática por meio de uma ação ordenada e formal.

Para Nóvoa (2009) a racionalidade técnica no planejamento docente é essencial, contudonão se pode deixar de considerar os aspectos do cotidiano, em que a complexidade, a singularidade, o conflito de valores e a subjetividade estão presentes. Nesse sentido, o planejamento de ações práticas pode estimular o processo de reflexão e a ação, fazendo com que os professores não se baseiem em modelos pré-existentes com regras e propostas de saberes já estabelecidas.

Sendo assim, entendemos que o ensino na área de saúde, usualmente, faz uso de práticas em ambientes convencionais, em laboratórios, e não convencionais, como, por exemplo, em instituições hospitalares. Entretanto, pouco sabemossobre a contribuição dessas aprendizagens para o ensino, quando o produto final dessas práticas não corresponde à expectativa esperada (SILVA, 2004). Acreditamos que, quando essas situações ocorrem, sua contribuição para o processo de aprendizagem nos semestres iniciais dos cursos das áreas da saúde é pequena. Isso, possivelmente, ocorre, em razão da dicotomia entre os conceitos das ciências básicas, compartimentada, e entre essas e as ciências profissionalizantes e com os aspectos sócio culturais.

Sabemos que a desintegração entre as ciências básicas e as ciências profissionalizantes é um desafio a ser vencido, de maneira a colaborar com a formação integral dos profissionais de saúde.

Diante dessa situação, pressupomos que os PE, construídos de maneira dialógica com os envolvidos na sua realização – professores, técnicos e alunos -, possibilitam a elaboração de instrumentos de práticas educacionais que favorecem a reflexão sobre as aprendizagens, independentemente de seus resultados.

Para atingir esses objetivos, precisamos refletir sobre os conceitos da avaliação formativa para depois relatar a experiência obtida a partir da construção dialógica e da aplicação desses PE em um ambiente laboratorial de aprendizagem.

## O desenvolvimento dos PE e a avaliação formativa

Na última década, temos nos esforçado em quebrar alguns paradigmas relacionados à avaliação da aprendizagem, principalmente no que se refere à compreensão do que é avaliar por objetivos e o que vem a ser avaliar por competências e habilidades. Podemos dizer que estamos "obesos" com tantas reflexões sobre esse tema em seminários, mas ainda não conseguimos vencer a carência de experiências concretas de avaliação formativa, principalmente quando trabalhamos com processos de aprendizagem em atividades práticas.

Para Villas Boas (2001, p: 185) a avaliação formativa é "a que promove o desenvolvimento não só do aluno, mas também do professor e da escola". Nesse sentido, a avaliação das habilidades e competências desenvolvidas pelos discentes ao longo de um processo de aprendizagem requer do professor, em primeiro lugar, autoavaliar-se e compreender que ambos, professor e aluno, são os sujeitos desse aprendizado. Depois, precisamos mudar nosso foco e enxergar que não queremos

avaliar a habilidade que o estudante tem de armazenar informações, isto é, o objeto a ser avaliado não é o conceito puro e simples. Também não desejamos avaliar a habilidade de concentração dos estudantes, elaborando enunciados que possam vir a confundi-los. Por fim, precisamos pensar de que maneira as competências são requeridas nas situações do cotidiano para que o estudante faça uso das habilidades desenvolvidas em sala de aula, fora do ambiente de aprendizagem. Nesse sentido, os PE contribuem para essa nova perspectiva de avaliação, pois seja qual for seu resultado, é possível aprender com as situações inusitadas ou com os resultados esperados.

A partir desse entendimento, nos laboratórios de ciência da saúde de uma instituição de ensino de Brasília-DF, os PE têm sido elaborados com a participação de professores das disciplinas e da unidade pedagógica do laboratório, e com os gestores e técnicos colaboradores desse espaço de aprendizagem prática.

## O relato de uma experiência

Os PE construídos dialogicamente em parceria com professores, gestores e técnicos dos laboratórios, a partir do compartilhamento de experiências diversas, discriminam o equipamento de proteção individual e coletivo necessário ao espaço da prática laboratorial, seus objetivos, os recursos necessários para o desenvolvimento da prática, os procedimentos para sua realização, o procedimento operacional padrão para sua preparação, além da apresentação de itens de discussão em consonância com os objetivos propostos, espaço reservado para a avaliação da atividade prática.

A diferença entre os PE tradicionais e os utilizados nessa instituição de ensino superior é que, ao final das atividades desenvolvidas, a avaliação da aprendizagem é realizada a partir das discussões e reflexões do estudante com os demais colegas de sala e com o professor.

À medida que ocorria a implantação do uso dos PE, foram realizados vários encontros com todos os envolvidos, liderados pela equipe gestora do Labocien em parceria com a líder do grupo de pesquisa em avaliação dessa instituição. Nos encontros com os técnicos, eram abordadas questões necessárias ao desenvolvimento do PE e esclarecidas dúvidas sobre a montagem das atividades práticas e, a partir disso, organizado o fluxograma da montagem – validação da compreensão sobre a operacionalização da prática. Já com os professores, foram realizados cursos de capacitação pela unidade pedagógica do Labocien com o objetivo de aperfeiçoar o PE e de atender aos propósitos desse instrumento.

Quanto à avaliação da aprendizagem e à avaliação da prática em si, foram feitas duas entrevistas com professores participantes dessa nova proposta. Entre os resultados, destacamos a do professor de Anatomia do curso de Medicina. Para ele, a ideia do protocolo é fazer com que o processo de ensino desenvolva, ente outras, habilidades de relacionamento entre os estudante e de

como trabalhar em grupo, distribuindo tarefas entre os participantes; de compartilhamento das aprendizagens dos alunos, além da identificação das características do objeto de ensino.Esse compartilhamento de aprendizagens permite ao professor e ao aluno, refletir, de acordo com Linuesa (2013), sobre as diversas áreas do saber que interagem com a filosofia, com a cultura e com a sociedade, de forma abrangente, considerando todos esses elementos.

Esse relato atende às expectativas de aprendizagem propostas pelo PE, pois o que se pretendia era atingir não somente o ensino formal como também analisar as competências e habilidades desenvolvidas ao longo da aprendizagem, realimentada constantemente.

Outro relato sobre o uso desse instrumento permitiu perceber que mesmo quando o experimento de alguns grupos "não dava certo", isto é não atingia os resultados esperados, ainda assim os alunos, a partir do compartilhamento de experiência, compreenderam que o propósito não era 'dar certo', mas refletir sobre todo o processo de aprendizagem e sobre sua importânciapara as futuras práticas profissionais, no que se refere à questões sociais e culturais, e à aquisição de maturidade emocional para as situações adversas.

Segundo esse docente, a elaboração dos PE em parceria com os técnicos e gestores permitiu conhecer e refletir sobre o descarte de lixo, sobre os cuidados de manipulação dos reagentes na prática, sobre o desperdício de materiais, como também permitiu ao professor despertar para outros elementos não percebidos nas práticas de saúde do cotidiano. Isso retrata o pensamento de Vilas Boas (2001) acerca da avaliação formativa, que esta promove o desenvolvimento do aluno e do professor. Para Vilas Boas (2008), quando entendemos o trabalho pedagógico como construção conjunta de professores e alunos, a avaliação torna-se uma aliada da aprendizagem, pois se está avaliando não só o desempenho dos alunos, mas o trabalho pedagógico da disciplina e a atuação do professor.

Para esse professor, o PE pode contribuir para minimizar o segregamento das áreas de conhecimento, permitindo a integração e a reflexão sobre os diversos saberes. Os professores, geralmente, são graduados por matrizes curriculares compartimentadas, o que gera dificuldade de eles desenvolverem essa formação compartilhada. Esses PE possibilitaram ao professor refletir e se adaptar a esse novo instrumento de aprendizagem.

Embora esse novo procedimento esteja em fase embrionária, esses PE podem contribuir para o desenvolvimento de novos instrumentos de avaliação de aprendizagem. A partir do momento que conseguirmos sistematizar os resultados dessas novas aprendizagens dos alunos e dos professores, será possível mostrar que a aplicação de processos avaliativos formativos, não só é possível, como também necessária para o aperfeiçoamento e das atividades práticas.

## Referências

BATISTA, N. Alves (2003). Planejamento na Prática Docente em Saúde. In: BATISTA, Sylvia Helena S. da S. (orgs.) (2003).

KETELE, Jean-Marie de. Caminhos para a avaliação de competências. IN: *Avaliação com sentido(s)*: contributos e questionamentos. ALVES, Maria Palmira; MACHADO, Eusébio André (ORgs) (2008). Portugal: De Facto.

LINUESA, Clemente Maria (2013). Elaborar o currículo: prever e representar a ação. In: SACRISTÁN G. J. (Org.) (2013). *Saberes e Incertezas sobre o currículo*. Porto Alegre: Penso.

*Docência em Saúde*: temas e experiências. São Paulo: Senac.

NÓVOA, Antonio (2009). *Professores Imagens do futuro presente*,Lisboa, Educa.

SILVA, Irani Ferreira (2004). Dicotomia Básico-Profissional no Ensino Superior em Saúde: Dilemas e Perspectiva. IN: BATISTA,Nildo Alves; BATISTA, Sylvia Helena da Silva (ORgs.) (2004). *Docência em Saúde*:temas e experiências. São Paulo:Senac.

VILAS BOAS, Benigna Freitas (2001). Avaliação formativa: em busca do desenvolvimento do aluno, do professor e da escola. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro; FONSECA, Marília (2001). *As dimensões do projeto político-pedagógico*: novos desafios para a escola. Campinas: Papirus.

VILLAS BOAS, Benigna M. F (2008). *Virando a escola do avesso por meio da avaliação*. Campinas, S.P. Papirus.

# Avaliação Multidisciplinar Cumulativa: análise de uma experiência

Maria Helena Viana de Souza
Centro Universitário de Brasília.Brasil
maria.viana@uniceub.br

Evaluación de los Estudiantes em laEducación Superior
Informes de investigación
Autoavaliação, processo decisório, prática avaliativa

## Resumo

Este artigo apresenta um recorte da pesquisa realizada no Centro Universitário de Brasília-UniCEUB, que teve como objetivo analisar a proposta de Avaliação Multidisciplinar Cumulativa(AMC), mais um instrumento utilizado para autoavaliação da instituição, com a finalidade, também, de ser um instrumento de autoavaliação para o discente. Na pesquisa privilegiou-se a abordagem qualitativa, optando-se pelo estudo de caso que possibilitou a