

O PROCEDIMENTO DE AUTOSCOPIA NA FORMAÇÃO INICIAL REFLEXIVA DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

THE AUTOSCOPY PROCEDURE IN THE REFLECTIVE INITIAL FORMATION OF LICENSES IN BIOLOGICAL SCIENCES

EL PROCEDIMIENTO DE AUTOSCOPIA EN LA FORMACIÓN INICIAL REFLECTIVA DE LICENCIAS EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Jéssica Pissolato*
pissolato.jessica@gmail.com

Álvaro Lorencini Júnior*
lorencinijunior@gmail.com

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual de Londrina, Londrina-PR – Brasil

Resumo

O presente artigo tem como objetivo investigar a eficácia do procedimento metodológico desenvolvido através da adaptação da autoscopia trifásica, visando sua utilização na sala de aula no momento de formação inicial. Para realizar tal objetivo, modificamos a fase pré-ativa do procedimento, ao substituir a interação investigador-professor pelo plano de aula e da fase pós-ativa ao substituir a interação investigador-professor por um questionário com quatro questões. Apenas a quarta questão foi analisada nessa pesquisa, que demonstrou grande potencial de abranger os momentos reflexivos “alerta” e “planejando a ação” desenvolvidos por Shön, porém para contemplar todos os momentos, outras questões devem ser utilizadas de forma conjunta. Defendemos que o procedimento de autoscopia é efetivo em formar futuros professores reflexivos, e que a adaptação proposta se mostra significativa na melhoria da prática docente.

Palavras Chave: Formação Inicial. Professor reflexivo. Autoscopia trifásica.

Abstract

This article aims to investigate the effectiveness of the methodological procedure developed through the adaptation of three-phase autoscopia, aiming at its use in the classroom at the time of initial training. To achieve this goal, we modified the pre-active phase of the procedure, replacing the researcher-teacher interaction with the lesson plan, and the post-active phase when replacing the researcher-teacher interaction with a questionnaire with four questions. Only the fourth question was analyzed in this research, which showed great potential to cover the reflexive “alert” and “planning the action” moments developed by Shön, but to contemplate all the moments, other questions must be used together. We argue that the autoscopia procedure is effective in training future reflective teachers, and that the proposed adaptation is significant in improving teaching practice.

Keywords: Initial formation; Reflective teacher; Three-phase autoscopia.

Resumen

Este artículo tiene como objetivo investigar la efectividad del procedimiento metodológico desarrollado a través de la adaptación de la autoscopia trifásica, con el objetivo de su uso en el aula en el momento de la capacitación inicial. Para lograr este objetivo, modificamos la fase preactiva del procedimiento, reemplazando la interacción investigador-maestro con el plan de la lección, y la fase post-activa cuando reemplazamos la interacción investigador-maestro con un cuestionario con cuatro preguntas. Solo se analizó la cuarta pregunta en esta investigación, que mostró un gran potencial para cubrir los momentos reflexivos de "alerta" y "planificación de la acción" desarrollados por Shön, pero para contemplar todos los momentos, se deben usar otras preguntas juntas. Argumentamos que el procedimiento de autoscopia es efectivo en la capacitación de futuros maestros reflexivos, y que la adaptación propuesta es significativa para mejorar la práctica docente.

Palabras clave: Entrenamiento inicial; Maestro reflexivo; Autoscopia trifásica.

INTRODUÇÃO

O universo do processo de ensino e aprendizagem é complexo, requerendo do professor constantes adaptações e reinvenções de sua prática docente. Defendemos que para tal, o docente necessita estar aberto a mudanças e ser flexível para adaptar seus conhecimentos às necessidades dos alunos, ser reflexivo é a única forma que vem se mostrando viável e, portanto, seu processo de formação precisa apresentar uma perspectiva prática.

A ação investigativa deste artigo reflete a linha de pesquisa Formação de Professores de Ciências e Biologia, que tem como objetivo pesquisar as tendências e as perspectivas na formação inicial e continuada de professores de Ciências e Biologia, realizada pelo Grupo de Pesquisa em Tendências e Perspectivas do Ensino das Ciências (GETEPEC) da Universidade Estadual de Londrina (UEL/PR).

Os referenciais teóricos aqui presentes foram adaptados de investigações anteriores, como a dissertação de mestrado desenvolvida pela autora Gêssica Mayara Otto Vacheski, intitulado “Atividades sob a perspectiva CTS na formação inicial de professores de Química: Implicações para o desenvolvimento profissional docente” (2016) e do artigo “A Abordagem CTS e a Autoscopia Trifásica: as reflexões de uma futura professora de química” (2018).

Desse modo, o objetivo desta pesquisa é investigar a eficácia do procedimento metodológico desenvolvido adaptado da autoscopia trifásica visando sua utilização na sala de aula, no momento da formação inicial, baseado nos referenciais de Schön (1992, 2000), Clarke (1994) e Rosa-Silva (2008).

OS MOVIMENTOS REFLEXIVOS DO PROFESSOR REFLEXIVO

No decorrer do processo de formação dos licenciandos, é possível identificar três perspectivas que irão refletir na prática docente do futuro professor; essas perspectivas são a acadêmica, técnica e prática (LORENCINI JR., 2009).

A perspectiva acadêmica forma professores especialistas em determinados assuntos, que carregam consigo a mentalidade de que quanto mais conteúdo tiverem acumulado, melhor irão transmitir conhecimento.

Na perspectiva técnica como o próprio nome sugere, professores técnicos em estratégias didáticas são formados, os métodos didáticos que aplicam comumente são desenvolvidos por

investigadores em instituições de pesquisa. Diferentemente da perspectiva acadêmica, na técnica os docentes aprendem apenas o conteúdo que consideram necessário para repassar a seus alunos.

E por último, a perspectiva prática, originária de uma crítica à anterior, compreende a sala de aula como um ambiente complexo e imprevisível, portanto tende a formar professores reflexivos, que são capazes de identificar problemas e resolvê-los de acordo com seus ideais. Baseado nessa interpretação, ancoramos nossa defesa de que os novos licenciandos precisam ser reflexivos.

Além das definições supracitadas, a autora Alarcão (2003) faz um apelo sobre a essência humana, quando afirma que o pressuposto do professor reflexivo está enraizado no que caracteriza o ser humano, como um ser criativo capaz de refletir sobre assuntos, e não apenas capaz de reproduzir ideias ou mesmo práticas que são exteriores a si, não podendo ser negado a prática de um docente.

Tendo essas questões em mente, tomamos Schön (1992, 2000) como alicerce para a corrente filosófica do professor reflexivo, que definiu a existência de três momentos reflexivos dependentes do período temporal em que ocorrem, reflexão-na-ação, reflexão sobre a ação e reflexão sobre a reflexão-na-ação.

O primeiro momento ocorre concomitante com a ação, ou seja, durante a prática docente, em que é possível modificar ou adaptar a ação em consequência de situações que incomodem o professor no decorrer de sua aula. O segundo momento reflexivo, reflexão sobre a ação, ocorre após a prática docente, onde o professor reflete se sua ação foi satisfatória no momento da ação. O último momento reflexivo, denominado reflexão sobre a reflexão-na-ação, ocorre posterior a ação, porém não reflete sobre a ação, e sim sobre os pensamentos e reflexões que ocorreram no momento da ação (SCHÖN, 1992, 2000).

Clarke (1994) adaptou e esquematizou o processo de reflexão-na-ação, desenvolvido e denominado como prática reflexiva por Schön (1992, 2000), o esquema que se encontra na Figura 1 que ilustra essa adaptação.

Figura 1: Prática reflexiva de Schön (1992, 2000) adaptada por Clarke (1994).

Fonte: Rosa-Silva (2008, p. 36).

Para os autores supracitados, a reflexão-na-ação é complexa e contempla uma sequência pré-estabelecida de ocorrências, que estão representadas na Figura 1. O momento de “alerta” representa uma situação alarmante ao professor, que o deixa inquieto. O momento “estruturando” compreende uma estruturação mental por parte do professor sobre a situação alarmante, onde interpreta a ocorrência baseado em suas experiências, conhecimentos e ideais. O momento “questionando” contempla questionamentos internos do professor, em que reflete sobre o que tem feito em situação idênticas ou semelhantes. No momento “reestruturando” o professor realiza mudanças mentais da situação, após decidir se irá replicar comportamentos antigos, ou estabelecer um novo. O momento “planejando a ação” comumente contempla novos modos de reagir a situação, adaptando comportamentos antigos que considerou satisfatório à situação de incômodo (SCHÖN, 1992, 2000, CLARKE, 1994).

Investigações recentes do grupo de pesquisa que ainda não foram disponibilizados a comunidade acadêmica demonstram que esses momentos não são tão lineares e muitas vezes um

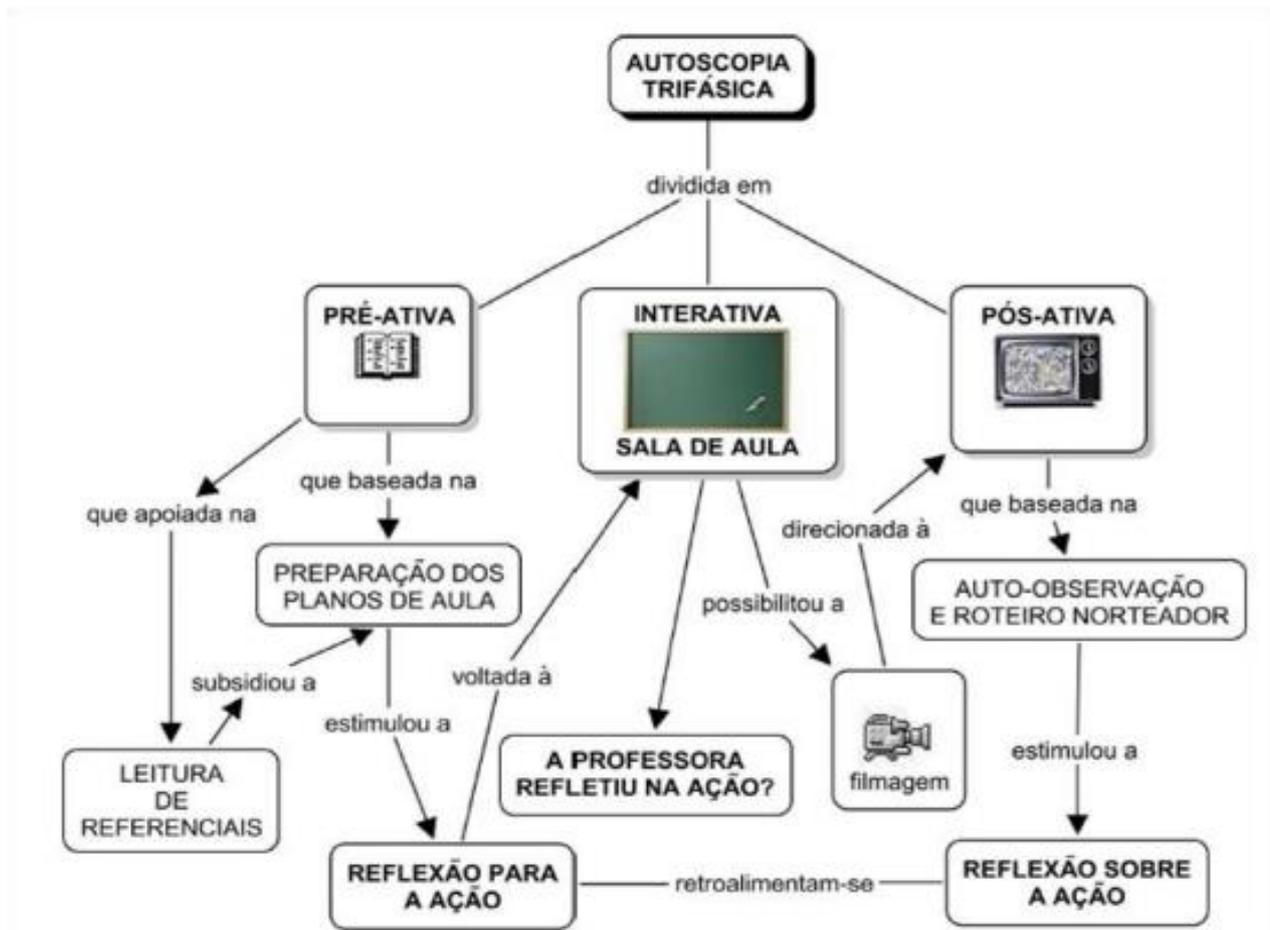
“alerta” não é suficiente para desencadear a sequência representada na Figura 1, isso só reforça a necessidade dos licenciando serem reflexivos, pois o pensamento e a sala de aula são complexos, e os futuros professores precisam estar aptos a lidar com situações imprevistas.

AUTOSCOPIA COMO PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DAS REFLEXÕES

O processo de autoscopia consiste em gravar a prática docente do licenciando ou do professor, e mostrar posteriormente para o participante de pesquisa suas ações, com o intuito de levar o docente a refletir sobre uma determinada situação que chamou a atenção do pesquisador. Deste modo, o grupo de pesquisa GETEPEC defende esse método de pesquisa como uma forma eficiente de colocar o professor em conflito com suas certezas e estimular sua capacidade intrínseca de reflexão e criatividade, buscando alternativas para lidar com o complexo universo da sala de aula.

Rosa-Silva (2008) elaborou o modelo da autoscopia trifásica em seu estudo, inspirado no modelo sistemático desenvolvido por Jackson (1968 apud SAINT-ONGE, 2001), esse esquema consiste nos momentos fase pré-ativa; fase interativa; e fase pós-ativa. Na fase pré-ativa, encontra-se o planejamento da aula, as ações que precedem a ação docente. Na fase interativa, visualizamos a ação docente do professor, sua interação com os alunos e a execução do que planejou anteriormente. Na fase pós-ativa, é o momento em que o professor assiste sua aula e reflete sobre suas ações através da intervenção do pesquisador.

A autoscopia trifásica apresenta relações e ações muito mais complexas do que as descritas anteriormente, a descrição realizada é apenas um panorama geral. Para exemplificar essa complexidade utilizamos a Figura 2.

Figura 2: Esquematização da autoscopia trifásica

Fonte: Rosa-Silva (2008, p. 73).

Esta investigação que apresenta o intuito de adaptar a autoscopia trifásica para o momento de microensino na formação inicial dos licenciandos em Ciências Biológicas, modificou alguns pontos da estrutura representada acima, a fase pós-ativa sofreu as maiores alterações. Comumente essa fase é caracterizada pela conversa entre docente e pesquisador, onde o investigador mostra momentos previamente selecionados ao professor e realiza várias perguntas que tem o intuito de levar o docente a refletir sobre suas ações. No método proposto essa conversa é substituída por um roteiro contendo questões gerais, que o licenciando precisa responder, essas questões foram formuladas com o intuito de levar os discentes a refletirem sobre seu desempenho no microensino.

PERCURSO METODOLÓGICO

A coleta das informações inicialmente não apresentava o propósito de investigação acadêmica, e sim de reintroduzir o processo de autoscopia, visando estimular a reflexão dos estudantes matriculados em Licenciatura no curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Londrina, dinâmica de aula que ocorria em seus primórdios, com apenas 5 alunos matriculados nessa habilitação. Deste modo, surge o questionamento, como realizar esse método com uma classe que contempla 60 alunos?

Atualmente, a grade curricular do curso supracitado inclui a ação denominada microensino, uma aula com duração de 20 minutos, ministrada pelos licenciandos em dupla para seus colegas de sala, seguido por 10 minutos de discussão em que os estudantes comentam pontos positivos e negativos da aula e o professor e o estagiário realizam apontamentos. No ano em que a primeira implementação ocorreu o microensino foi aplicada no 3º ano do curso, na disciplina denominada Didática das Ciências Naturais, ministrada pelo Prof. Dr. Álvaro Lorencini Júnior, e acompanhada pela estagiária Jéssica Pissolato.

Tínhamos em mente que seria impossível realizar o processo de autoscopia trifásica estruturado por Rosa-Silva (2008) completo, devido à quantidade de alunos matriculados na disciplina, e em detrimento da carga horária designada para a atividade, portanto modificamos o processo para que fosse viável e eficiente sua utilização.

Como apresentado anteriormente no referencial teórico, o processo de autoscopia trifásica, está estruturada em fase pré-ativa, fase interativa, e fase pós-ativa. Na fase pré-ativa, o professor comumente planeja a aula e discute com o pesquisador o que pretende fazer, que pode realizar questionamentos e interferências nesse momento, ou não. A fase interativa contempla a gravação da aula ministrada sem nenhum tipo de interferência. E a fase pós-ativa é o momento em que o investigador mostra a gravação e para em alguns pontos previamente estabelecidos e discute ações e pensamentos.

Para adaptar o método as dificuldades citadas acima, a fase pré-ativa foi substituída pelo plano de aula, documento que já é exigido à dupla que irá ministrar o microensino, esse documento contempla os objetivos e o planejamento de forma detalhada da aula, esse material nos possibilita inferir muitas das informações que iríamos obter no procedimento padrão. A fase interativa não foi alterada, permanece o processo de gravação sem interferências. A fase pós-ativa como descrito anteriormente, foi a que mais sofreu alterações, pois a interação professor-pesquisador foi substituída

pelo envio da gravação da aula ministrada através da plataforma *WeTransfer* aos respectivos estudantes que ministraram a aula, e um questionário com 4 questões que tem o intuito de induzir reflexões gerais; a plataforma supracitada permite ao remetente saber quando e se o *download* do arquivo enviado foi realizado.

O questionário utilizado na fase pós-ativa ainda não foi validado, pois nesta investigação ocorreu seu desenvolvimento e primeira aplicação. Portanto nesta seção iremos explicar as questões que contemplam o questionário e as expectativas que as acompanham, na seção resultados e discussões apenas a questão 4 será analisada.

A primeira questão presente no questionário aborda uma das grandes dificuldades dos estudantes que foi identificada pelo professor titular da disciplina no decorrer de sua carreira, que é a elaboração dos objetivos ao planejar a aula que será ministrada, a questão é a seguinte “Os objetivos propostos foram alcançados com a aula desenvolvida? Justifique.”.

A segunda questão tem o intuito de humanizar o questionário, pois possibilita ao licenciando realizar um relato de seus sentimentos, sensações, pensamentos e expectativas, situação que normalmente ocorre na interação professor-pesquisador, dessa forma a questão é a seguinte “Como você lidou com seu nervosismo no decorrer do microensino? Comente como o nervosismo atrapalhou a execução do que havia planejado.”.

A terceira questão tem o intuito de explicar sobre outra das dificuldades identificadas pelo professor titular que comumente assola os estudantes, a dificuldade de desenvolver autonomia dos livros didáticos, contextualizar e utilizar exemplos que sejam próximos a realidade dos estudantes e que convergem com as estratégias didáticas utilizadas no microensino, a questão é “A utilização da contextualização e exemplificação utilizada no microensino foi adequada para cumprir seus objetivos? Após assistir sua aula, você utilizaria outros? Justifique sua resposta.”.

A quarta questão do questionário foi a escolhida para ser analisada nesse artigo, isso é justificado por ser uma pergunta ampla, que permite aos licenciandos manifestarem possíveis alterações em diferentes aspectos da aula ministradas, e tenta induzir uma reflexão geral. A questão é “Se você fosse ministrar esse microensino novamente, quais as mudanças que realizaria em seu planejamento de aula e por quê?”, a questão está estruturada pressupõe que os estudantes irão realizar mudanças na aula ministrada, pois se a pergunta possibilitasse ao licenciando escrever que não mudaria nada, possivelmente muitos responderiam que não alterariam nenhum ponto por preguiça de discorrer sobre, e o intuito da autoscopia é estimular o processo de reflexão.

Os participantes de pesquisa inicialmente incluíam todos aos estudantes matriculados na disciplina, pois entregaram o plano de aula e permitiram a gravação de seu microensino, porém apenas 14 realizaram o *download* do vídeo, resultando na quantidade final de participantes.

Os códigos utilizados para identificação dos estudantes, segue o padrão 1E3,01 o primeiro número é referente ao período de coleta de dados, no caso 1, é correspondente ao primeiro grupo de dados coletados, ou primeiro ano de coleta, E para estudante, 3 do terceiro ano, a vírgula é utilizada para separar essas informações do número correspondente aos estudantes daquele período de coleta, no caso esse ano, irá até 1E3,14. As células do Quadro 1 que contém 2 participantes, são correspondentes aos questionários que foram respondidos em conjunto pela dupla que ministrou o microensino.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As respostas obtidas na quarta questão do questionário está relatada no Quadro 1, e foram analisadas através do viés analítico dos momentos reflexivos desenvolvidos por Shön, “alerta”, “estruturando”, “questionado”, “reestruturando” e “planejando a ação”.

Quadro 1: Respostas apresentadas pelos participantes de pesquisa.

Participantes de Pesquisa	Respostas à questão 4 “Se você fosse ministrar esse microensino novamente, quais as mudanças que realizaria em seu planejamento de aula e por quê?”
1E3,01	Escolheria menos Ecosistemas para falar, para assim tratar com calma e segurança cada um e conseqüentemente teria mais tempo para interagir com a sala e utilizar o quadro para escrever conceitos importantes sobre a aula.
1E3,02 1E3,03	Nós duas concordamos que seguiríamos menos o livro didático, pois este ao tentar simplificar muito a matéria fez com que conceitos errados fossem ministrados em aula, como por exemplo o de que “o animal por si de adapta”, o que sabemos que não é verdade, pois as adaptações ocorrem a nível de espécie e não de organismo ao longo de milhares de anos por meio da evolução. Assim, tentaríamos explicar melhor alguns conceitos evolutivos afim de que estes erros não fossem cometidos novamente.
1E3,04 1E3,05	O planejamento nunca aborda todo o conteúdo que ministramos, ministramos sempre o que conseguimos. Portanto, seríamos menos específicos no planejamento. Tomar cuidado com alguns termos, como “material prático”.
1E3,06	Iria procurar sobre o tema em outros livros (de diferentes autores) para ir complementando o assunto, utilizaria mais esquemas e na parte de explicar os hormônios, trazer mais exemplos de problemas que podem ser causados pela falta ou excesso deles, pois isso sempre prende a atenção, mudaria minha postura também, para tentar passar mais segurança na hora da explicação. A cruzadinha que foi a revisão, faria ela mais complexa um pouco e pediria para que resolvessem no caderno.

1E3,07	No planejamento inicial, foi proposto abordar a importância dos hormônios, o que se fez inviável no tempo disponível e foi o único objetivo não alcançado, logo, eu deixaria esse objetivo para uma aula em sequência junto às funções dos hormônios.
1E3,08	Teria tido mais dedicação e melhor organização do plano de aula, treinado mais o uso do quadro para uma melhor organização no momento da aula e uma melhor utilização do tempo, mesmo que tenha sido suficiente para dar a aula que foi planejada.
1E3,09	Explicaria de forma mais clara e didática a metodologia a ser utilizada e realizaria uma avaliação utilizando outras metodologias didáticas, como vídeo, jogos etc. para que a fixação do conteúdo fosse clara e para que a aula não ficasse tão monótona, fazendo com que os alunos aprendessem interativamente buscando um aprendizado significativo.
1E3,10	Teria utilizado slides para mostrar manchetes de notícias sobre infecções sexualmente transmissíveis e sobre AIDS, mais especificamente. Além disso, usaria tal recurso para fornecer mais informações sobre o Centro de Testagem de Londrina (CID) ao invés de só citá-lo, também daria mais ênfase aos efeitos negativos dos coquetéis de remédio utilizados para o tratamento da AIDS. Além disso, teria aumentado meu tom de voz, pois acho que o meu timbre de voz é muito grave, o que diminui a qualidade de escuta dos alunos que estão no fundo da sala.
1E3,11	Tentaria abrir mais espaço para discussão com os alunos, principalmente acerca de evolução de adaptações desses animais, e diminuiria um pouco o conteúdo de fisiologia pois é um assunto complexo para ser passado em apenas 20 minutos, mas em uma aula com tempo normal continuaria com o conteúdo de fisiologia igual e tentaria passar alguma atividade para fixar essa parte da aula.
1E3,12	Ampliaria os objetivos, formulando uma proposta de aula mais ampla e com maior participação dos alunos. Mas acredito também que para isso precisaria de maior tempo de aula.
1E3,13	Eu apenas buscaria incrementá-la com mais detalhes para que o aluno conseguisse absorver melhor o assunto tratado, explicando mais detalhadamente, com mais tempo para trabalhar os exemplos, incrementando com mais termos, etc. Dessa forma seria necessário dividir a aula ainda mais, ou pegar mais tempo para trabalhar melhor esses assuntos. No entanto, isso poderia deixar a aula mais clara para que os alunos compreendessem tal assunto, que poderia ser meio complicado para alunos da 5ª série, que muitas vezes não entendem nem os termos básicos que seriam necessários para o claro entendimento do assunto.
1E3,14	Colocaria um vídeo mais curto, e comentaria sobre ele depois. Achei o vídeo no final sem nenhuma contextualização com a aula ficou um pouco avulso.

Fonte: Os próprios autores

Na resposta fornecida pelo participante 1E3,01 podemos identificar que o “alerta” se encontra na quantidade de ecossistemas escolhidos para ministrar e como foram trabalhados, e ocorreu reflexões que reconhecemos como “planejando a ação”, ao comentar que menos ecossistemas seriam selecionados, que seriam discutidos com mais calma além de utilizar o quadro.

No relato das participantes 1E3,02 e 1E3,03 o “alerta” está em passar conceitos equivocados aos alunos por seguir os dizeres do livro didático utilizado como suporte, e a reflexão para “planejando a ação” é observada, quando as estudantes comentam que não seguiriam de forma exacerbada o livro didático e abordariam de forma diferente alguns conceitos evolutivos.

Na resposta da dupla 1E3,04 e 1E3,05 identificamos duas reflexões que se enquadram em “alerta”, a primeira reflexão se ancora no processo de planejamento da aula, que discorreram detalhadamente o que gostariam de fazer, porém que não foi possível realizar, a segunda reflexão é a

utilização indiscriminada de alguns termos. A primeira reflexão foi seguida de um trecho que identificamos como “planejando a ação” pois relatam que não planejaríamos de forma tão específica a aula.

No relato do participante 1E3,06 inferimos dois “alertas”, o primeiro se refere a insatisfação com a postura que apresentou ao ministrar os conteúdos, o segundo se refere a complexidade da cruzadinha utilizada como método avaliativo. Também identificamos que em próximas aulas seriam preparadas utilizando mais de um livro didático, esquemas e problemas acerca da falta e excesso dos hormônios seriam utilizados e a cruzadinha seria elaborada para ser mais complexa, essas ações são correspondentes ao momento reflexivo denominado “planejando a ação”.

Na resposta do participante 1E3,07 designamos como “alerta” o não cumprimento de todos os objetivos estabelecidos no planejamento, e como “planejando a ação” deixar esse objetivo para outra aula.

No discurso do estudante 1E3,08 inferimos que o “alerta” seja um planejamento de aula que foi insuficiente do ponto de vista do estudante, que gostaria de ter tido maior dedicação, organização e treinamento a aula que seria ministrada, e que faria isso em futuras aulas, essas reflexões correspondem ao momento reflexivo “planejando a ação”.

Na resposta disponibilizada pelo participante 1E3,09 inferimos dois “alertas”, o primeiro está na explicação do conteúdo e o segundo na estratégia utilizada para ministrar a aula, esses incômodos resultam na reflexão da utilização de outros métodos didáticos para o mesmo microensino, o que reconhecemos como “planejando a ação”.

No relato do estudante 1E3,10 encontramos reflexões que alocamos no momento reflexivo “planejando a ação”, a primeira ação que seria realizada visando uma mudança para próximas aulas é a utilização de slides para a apresentação de matérias jornalísticas e informações sobre o Centro de Testagem de Londrina, a outra mudança seria relacionada com tom de voz. Podemos inferir com esse relato dois “alertas” o incômodo com o tom de voz e a não utilização de recursos visuais tecnológicos para trazer maior variedade de informações.

O participante 1E3,11 descreve três ações que são reflexões que se enquadram em “planejando a ação”, a primeira é abrir momentos de discussões com os alunos, restringir o conteúdo de fisiologia ao necessário e aplicar uma atividade de revisão do conteúdo. Essas ações nos mostram os “alertas” implícitos, o descontentamento com a monopolização da aula, ou seja, a aula foi centrada no licenciando, a escolha incoerente de conteúdos complexos para ser ministrada em apenas uma aula e a ausência de uma atividade no final do microensino.

Na resposta apresentada pelo estudante 1E3,12 inferimos dois “alertas” o primeiro relacionado ao planejamento da aula e o segundo a participação dos alunos. Os “alertas” descritos são derivados dos pensamentos compartilhados na resposta que se enquadram em “planejando a ação”, o primeiro “alerta” está relacionado ao trecho que o licenciando comenta que ampliaria os objetivos da aula, e o segundo quando descreve que planejaría uma aula com maior participação dos alunos.

Podemos observar no relato do estudante 1E3,13 que suas reflexões não apresentam diretamente insatisfações com seu desempenho, apenas reflete sobre possíveis ações visando melhorar a aula, o que alocamos em “planejando a ação”, os pensamentos que se enquadram nesse momento reflexivo são os de explicar com maiores detalhes, os exemplos e os conteúdos e ir utilizando mais termos científicos com o tempo.

Na resposta fornecida pelo participante 1E3,14 observamos que o “alerta” se encontra na escolha do vídeo escolhido, pois na concepção do estudante não apresenta relação com o microensino ministrado. O momento reflexivo em que diz que escolhería um vídeo mais curto e o discutiria após passar para os alunos se enquadra em “planejando a ação”.

Podemos observar que a questão 4 consegue identificar dois dos momentos reflexivos desenvolvidos com Shön, o “alerta” que é o primeiro e o “planejando a ação” que é o último, os outros momentos reflexivos precisam ser abordados através de outras questões.

De forma geral o “alerta” mais expressivo nos licenciandos participantes da investigação é o incômodo com a estratégias didática escolhida para ministrar o microensino, conseqüentemente o “planejando a ação” que mais visualizamos é uma mudança na própria estratégia didática ao ministrar o conteúdo novamente. Por mais que a situação do microensino não ocorra novamente no processo formativo deste estudante, a experiência torna-os conscientes de que insatisfações com aulas ministradas principalmente nos primeiros anos ocorrerão, e que refletindo serão capazes de resolver esses “alertas”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Temos em mente que no período de formação inicial muitos licenciandos não apresentam experiência em ministrar aulas, apenas alguns realizam ou realizaram estágio no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), ou outros programas vinculados à Universidade. Deste modo, o microensino é o primeiro contato do estudante com o planejamento e ministrar uma aula,

mesmo sendo uma experiência simulada permite ao estudante uma interação com o processo e discussão com os colegas de turma sobre possíveis eventualidades na sala de aula.

O processo de autoscopia permite ampliar o processo de discussão e impulsionar momentos reflexivos, pois o licenciando necessita investir um tempo planejando sua aula, ministrando-a e assistindo suas ações. Esse procedimento concede ao estudante observar o que realmente fez no decorrer do microensino e não o que imaginou que realizou, desde postura, interação com os alunos a utilização de termos, expressões e vícios de falas empregados.

Ressaltamos nesse momento que mesmo com todas as vantagens que o procedimento de autoscopia trifásica forneça, não é viável sua aplicação em uma turma composta por 60 indivíduos, pois o tempo que seria requerido para realizar a interação investigador-estudante não possibilitaria o cumprimento da ementa estabelecida para a disciplina, desta forma a adaptação da fase pré-ativa e pós-ativa se tornam necessárias. A adaptação sugerida nessa investigação é a utilização do plano de aula e de um questionário respectivamente, o último demonstrou eficiência em analisar os momentos reflexivos dos participantes de pesquisa, a problemática ainda é abranger todos os momentos reflexivos desenvolvidos por Shön, pois a questão 4 só possibilitou o reconhecimento do “alerta” e “planejando a ação”.

Acreditamos que se implementarmos questões focadas em identificar os momentos “estruturando”, “questionando” e “reestruturando”, seja possível identificar todos os momentos reflexivos com a utilização do questionário. Portanto o próximo passo da investigação é a elaboração de questões focadas nesses momentos e analisar sua capacidade de identifica-los, deste modo validando a utilização de um questionário no procedimento de autoscopia trifásica no processo de formação inicial.

Referências

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2003.

CLARKE, Anthony. Student-teacher reflection: developing and defining a practice that is uniquely ones own. **International Journal Science Education**, v. 16, n. 5, p. 497-509 1994.

LORENCINI JÚNIOR, Álvaro. As Demandas Formativas do Professor de Ciências. *In*: Marlene Rosa Cainelli; Ileizi Fiorelli Silva. (Org.). **O Estágio na Licenciatura: a formação de professores e a experiência interdisciplinar na Universidade Estadual de Londrina**. Londrina: UEL, 2009. p. 21-42.

ROSA-SILVA, Patrícia de Oliveira. **Estudo das reflexões sobre a ação de uma professora de ciências: um caso de formação continuada**. 2008. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2008. f 188.

SCHÖN, Donald Alan. Formar professores como profissionais reflexivos. *In*: NÓVOA, Antonio. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 79-91.

_____. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SAINT-ONGE, Michael. **O Ensino na escola: o que é, como se faz**. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2001.

VACHESKI, Géssica Mayara Otto. **Atividades sob a perspectiva CTS na formação inicial de professores de Química: Implicações para o desenvolvimento profissional docente**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016. f. 27-32.

VACHESKI, Géssica Mayara Otto; LORENCINI JÚNIOR, Álvaro. A Abordagem CTS e a Autoscopia Trifásica: as reflexões de uma futura professora de química. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa)**, v. 9, p. 1-20, 2018.

Recebido em: 08/03/2020

Aceito em: 01/11/2020

Endereço para correspondência:

Nome: Jéssica Pissolato

Email: pissolato.jessica@gmail.com



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).