

# **OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM EM PLANOS DE AULA EM UM SUBPROJETODE BIOLOGIA DO PIBID DE UMA UNIVERSIDADE PARTICULAR DA CIDADE DE SÃO PAULO**

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE EN PLANES DE CLASE EN UN SUBPROYECTO DE BIOLOGÍA DEL PIBID DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA EN LA CIUDAD DE SÃO PAULO**

## **LEARNING OUTCOMES IN CLASS PLANS IN A SUBPROJECT OF BIOLOGY OF THE PIBID OF A PRIVATE UNIVERSITY IN THE CITY OF SÃO PAULO**

Luis Gustavo Souza de Oliveira\*  
luisgsdeoliveira@gmail.com

Magda Medhat Pechliye\*  
magda.pechliye@mackenzie.br

\* Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP, Brasil

---

### **Resumo**

O processo de ensino e de aprendizagem na perspectiva interacionista presume um diálogo entre educandos e educadores para melhor construção da aprendizagem. Esta atividade mútua resulta no desenvolvimento da personalidade profissional e pessoal do educador e na aprendizagem de novos conteúdos do educando. A prática educativa está pautada na escolha adequada de conteúdos que auxiliem a formação. Uma das formas é a formulação de planos de aula que delimitam os pontos principais de uma aula; o professor pode organizar-se em escolher objetivos no campos conceitual, procedimental e atitudinal. Neste artigo, foram analisados os objetivos de planos de aula de licenciandos em formação que compõem um subprojeto de biologia do PIBID de uma universidade particular de São Paulo. Na análise, verificou-se que os licenciandos não tem clareza conceitual acerca dos objetivos e que existe grande foco em saber definir conceitos.

**Palavras-chave:** Conceitos. Procedimentos. Valores. Planos de aula. PIBID.

### **Resumen**

El proceso de enseñanza y aprendizaje en la perspectiva interaccionista, presupone un diálogo entre estudiantes y educadores para una mejor construcción del aprendizaje. Esta actividad mutua resulta en el desarrollo de la personalidad personal y profesional del educador y en el aprendizaje de nuevos contenidos para el alumno. La práctica educativa se basa en la elección adecuada de contenidos para ayudar en la formación. Una forma es formular planes de lecciones que describan los puntos principales de una lección; el docente puede organizarse en la elección de objetivos en los campos conceptual, procedimental y actitudinal. En este artículo, analizamos los objetivos de los planes de estudio para estudiantes de pregrado en formación que forman parte de un subproyecto de biología PIBID de una universidad privada de la ciudad de São Paulo. En el análisis se encontró que los estudiantes de pregrado carecen de claridad conceptual en cuanto a los objetivos y que hay un gran enfoque en saber definir conceptos.

**Palabras clave:** Conceptos. Procedimientos. Actitudes. Planes de lecciones. PIBID.

## Abstract

The process of teaching and learning in the interactionist perspective, presupposes a dialogue between students and educators for a better construction of learning. This mutual activity results in the development of the educator's professional and personal personality and in the learning of new content for the student. Educational practice is based on the appropriate choice of content to assist in training. One way is to formulate lesson plans that describe the main points of a lesson; the teacher can organize himself in the choice of objectives in the conceptual, procedural and attitudinal fields. In this article, we analyze the objectives of the study plans for undergraduate students in training who are part of a PIBID biology subproject of a private university in the city of São Paulo. In this analysis, it was found that undergraduate students lack conceptual clarity as to the objectives and that there is a great focus on knowing how to define concepts.

**Keywords:** Concepts. Procedures. Attitudes. Lesson plans. PIBID.

---

## 1. INTRODUÇÃO

São inúmeros os desafios que devem ser superados para a melhoria da qualidade da educação, contudo o processo de ensino e de aprendizagem deve estar focado em melhorar primariamente a aprendizagem dos alunos (NÓVOA, 2007). Este é um objetivo que parece só um novo foco, mas trabalha no campo da mudança de concepção, sobre como os alunos aprendem e como deve ser esse processo (BECKER, 1997; FREIRE, 2006, 2010; MAURI, 2006; MIZUKAMI, 2019).

Dessa forma, faz-se necessário um estudo de como a prática educativa está pautada e como explicá-la. Uma das maneiras é entender a forma que os professores planejam suas aulas e traçam objetivos e metas, porque assim existe uma organização das atividades estritamente escolares colocadas sob um pano de fundo específico e historicamente construído (MAURI, 2006; MIZUKAMI, 2019). Cabe então uma reflexão sobre a prática e sobre a meta-análise dessa prática (SCHÖN, 1997).

Não é diferente com os professores ainda em formação, que precisam já ter esse olhar de estranheza (ANDRÉ, 2012) frente às dificuldades impostas. O PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) é colocado como uma possibilidade disruptiva da problemática vigente (OLIVEIRA, BARBOSA, 2013; DE OLIVEIRA, PECHLIYE, 2018; SANTOS-JUNIOR, PECHLIYE, 2019), porque ao mesmo tempo que inclui o licenciando na escola e consegue ter esse olhar crítico sobre as realidades, pode promover mudança de concepções, além de estimular a reflexão (GARCIA, 1997; NÓVOA, 1997; ZABALA, 1998; ALARCÃO, 2001; ZEICHNER, 2008). A nova perspectiva instigada pelo PIBID tende a qualificar professores em conseguir intencionalmente planejar suas aulas e pautar objetivos factíveis à realidade da escola, assim, aproximar a aprendizagem do aluno como forma de elevar seu pensamento cognitivo e expandir sua formação profissional (COLL, SOLÉ, 2006).

Portanto, o objetivo geral deste artigo é analisar os objetivos contidos nos planos de aula de um subprojeto do PIBID de Biologia de uma universidade particular em São Paulo. E os objetivos específicos são comparar o equilíbrio entre as categorias de objetivos, estabelecer relações entre os planos de aula e a prática educativa e traçar a função da organização prévia da aula.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é uma ação nacional que objetiva a inserção prática de discentes de licenciaturas no cotidiano e contexto de escolas públicas (CAPES, 2020). Para isso, a Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES) concede bolsas aos participantes para que desenvolvam seus projetos relacionados à proposta de iniciação à docência nas chamadas Instituições de Ensino Superior (IES), com parceria das escolas do ensino básico da rede pública.

O programa tem o seu foco na formação do licenciando inserido no ambiente escolar (CAPES, 2020), porém existem outros papéis muito importantes para seu bom funcionamento, como o

coordenador de área – representado por um educador da IES que mantém o diálogo com a rede pública, para a instauração de atividades do subprojeto de sua área de atuação –, os supervisores – professores da escola parceira que acompanham o trabalho dos licenciandos inseridos na escola – e o coordenador institucional – também vinculado com a IES que administra todas as divisões do projeto.

Desta maneira, o PIBID tem como objetivos: I) o incentivo da formação inicial dos licenciandos; II) a elevação da qualidade de ensino básico; III) a inserção dos licenciandos no cotidiano escolar; IV) a aproximação com o ambiente escolar e seus métodos. Tais itens auxiliam a tomada de consciência a respeito do quadro da educação no Brasil (CAPES, 2020). André (2012) pontua que a responsabilidade de criação de medidas que estimulem positivamente a mudança desse quadro é da gestão pública, governamental. As políticas públicas precisam trabalhar no viés da mudança de concepção, por exemplo da educação, senão apenas retroalimentarão o atual estado (NÓVOA, 2007; SHULMAN, 2014). Nessa linha, o pensamento proposto por Rosa (2003) precisa emergir: uma vez desejada a mudança, isto é, uma nova reestruturação interna e pessoal, o domínio e a consciência sobre o novo ideal a serem alcançados tornam-se palpáveis. Ou seja, o PIBID como política teórica e prática, também é um instrumento de mudança de concepção da prática docente na educação.

Para isso é necessário que o indivíduo transponha alguns entraves da profissão docente. Primeiramente, na esfera pessoal e individual, é indubitável e mister a consciência sobre o ser (COLL, SOLÉ, 2006; FREIRE, 2010). São os valores e virtudes históricas, culturais e regionais que conduzem seu comportamento (FREIRE, 2006) e, assim, justificam suas ações para a concretização de sua consciência. A ponte para esse caminho deve ser a reflexão (GARCIA, 1997; NÓVOA, 1997; ALARCÃO, 2001; ZEICHNER, 2008; ROLDÃO, 2008).

A reflexão, como instrumento base que motiva a atividade do professor sobre a aprendizagem dos alunos (ZEICHNER, 2008) e um agente influenciador sobre a prática docente, estimula a autoformação. Percebe-se, então, que ela fortalece a motivação da autocrítica (ROLDÃO, 2008) e o pensamento autônomo (NÓVOA, 1997).

O segundo entrave está relacionado com a capacidade do indivíduo adaptar-se como ser social, capaz de socializar, dialogar e envolver-se em projetos da sociedade (COLL, SOLÉ, 2006; FREIRE, 2010). A adaptação, na maioria das situações, requer outros caminhos de se pensar a realidade, uma vez que são compartilhadas outras formas para pensar o mundo, quando este indivíduo é inserido na sociedade (NÓVOA, 1997). É por isso que Rosa (2003) afirma que mudança – ou adaptação – não é um processo estático, com um caminho pré- definido e unidirecional, mas dinâmico, não definido e passível de muitas direções.

No coletivo, a figura do indivíduo como parte da sociedade é importante porque permite a compreensão do grupo social (COSTA-LOPES et al., 2008). Todas as possibilidades de reunião propostas demandam objetivos muito claros, e no ambiente de formação docente não é diferente, pois não há sociedade sem prática educativa e vice-versa (LIBÂNEO, 2008).

O trabalho docente é parte integrante do processo educativo mais global pelo qual os membros da sociedade são preparados para a participação na vida social. A educação – ou seja, a prática educativa – é um fenômeno social e universal, sendo uma atividade humana necessária à existência e ao funcionamento de todas as sociedades (LIBÂNEO, 2008 pp. 14-15).

Levando em consideração que o ambiente de formação se estende para fora dos limites físicos da escola e que a sociedade é refletida nela (ROSA, 2003; LIBÂNEO, 2008), os objetivos que ela tem em fornecer ferramentas adequadas para o acesso aos conhecimentos e de estimular a promoção da atividade mental principais da escola devem ser almejados (COLL; SOLÉ, 2006; SAVIANI, 2012). O professor se desenvolve como pessoa, mas não abandona o seu crescimento profissional (NÓVOA, 1997).

Salta aos olhos que os objetivos relacionados à formação – pessoal e profissional – não estão estritamente no campo das teorias ou das práticas, mas principalmente em como a teoria justifica a prática e vice-versa (FREIRE, 2006, 2010; POZO, CRESPO, 2009; BARROS et al., 2020; PORTO et al., 2020). Isto é, o chamado “melhor método” para essa formação está estreitamente junto à

consolidação das concepções fundamentadas no decorrer do processo de formação (GARCIA, 1997; NÓVOA, 1997; ZABALA, 1998; ALARCÃO, 2001;

ZEICHNER, 2008). É nesse sentido que o processo de ensino e de aprendizagem demanda organização e contextualização (NÓVOA, 1997).

Esses objetivos da prática educativa são explicitados por Zabala (1998), que os distingue três. O primeiro foi denominado *conceitual*. Neste, quem aprende, deve entender que o mais precioso não é o simples saber definir conceitos prontos, mas entender que o ser humano tem, de forma diária, a apresentação de variados, e possíveis, novos conhecimentos, que podem ser transpostos à prática de vida. Para isso é preciso superar a fragmentação dos contextos, a desconexão de ideias e o afastamento do pano de fundo real do indivíduo em formação (FREIRE, 2006, 2010; ROLDÃO 2007; MIZUKAMI, 2019; SANTOS-JUNIOR, PECHLIYE, 2019).

O segundo é o *procedimental*. A possível utilização prática desse novo conhecimento adquirido mostra uma incorporação anterior no campo teórico, uma aprendizagem significativa (AUSUBEL, 1963 apud MOREIRA, 2006), porque ela garante a compreensão global da sala de aula, não só a respeito do conteúdo trabalhado, mas também das individualidades representadas (ZABALA, 1998); é a conquista através de um pensamento emancipatório (FREIRE, 2006, 2010).

O terceiro deve oportunizar o entendimento do porquê tomar tais caminhos e decisões, adquirindo-o de forma completa e contextualizada (ZABALA, 1998). Por isso que ignorar as realidades do indivíduo em sala de aula e somente adotá-lo como *tabula rasa* (FREIRE, 2006) não se torna eficaz. Esse foi denominado por Zabala (1998) como objetivo *atitude*. O educador reflexivo deve ter a definição certa e clara dos objetivos, buscando a integração entre o campo teórico com a operacionalidade prática da sua ação educativa, podendo, então, atingi-los com maior potência (Ibid, 1998), podendo assim mediar o aluno com a sociedade e o conhecimento; além de preparar os educandos para uma vida social, construída e amarrada nos valores processualmente estruturados no ambiente de formação (FREIRE, 2006, 2010).

Este é o ponto convergente com o PIBID: uma vez inserido no ambiente da escola, o licenciando está imerso na realidade e cotidiano vividos na profissão docente. Além de que, agora, é possível maior entendimento da estrutura escolar e das atividades ali promovidas, auxiliar na construção da postura social – instigada pela figura do professor supervisor e seus alunos –, inserir novas ações, dinâmicas e métodos e proporcionar construção reflexiva sobre vivência das condições reais do âmbito escolar (OLIVEIRA, BARBOSA, 2013; DE OLIVEIRA, PECHLIYE, 2018; SANTOS-JUNIOR, PECHLIYE, 2019).

Para isso é preciso planejar, desenvolver suas aulas e avaliá-las processualmente (LIBÂNEO, 2008). Esse é o compromisso comunitário que atinge não só a vida social, mas a vida política. O papel do educador reflexivo impulsiona a aprendizagem dos alunos e o processo de ensino e de aprendizagem tem relação recíproca porque os alunos tem atividades, mas são orientados pelo professor (BECKER, 1994; MAURI, 2006; MIZUKAMI, 2019).

Seria impossível, portanto, o educador não ter organização própria em relação sua prática no ensino e consciência do seu papel no processo (LIBÂNEO, 2008; FREIRE, 2010; MIZUKAMI, 2019). Por consequência, surge a necessidade da escolha de conteúdos, a adequação de sequência e de métodos em que eles serão trabalhados e a organização propriamente dita da prática educativa intencional (ZABALA, 1998).

Em suma, “o professor planeja, dirige, organiza, controla e avalia o ensino com endereço certo: a aprendizagem ativa do aluno, a relação cognitiva entre o aluno e a matéria de estudo” (LIBÂNEO, 2008, p. 101). Esse ensino é metódico, estruturado, intencional e dirigido, visando a independência de pensamento do aluno como – também – sujeito do processo de ensino e de aprendizagem (ZABALA, 1998; FREIRE, 2006; LIBÂNEO, 2008; ROLDÃO, 2008; MIZUKAMI, 2019).

A reflexão, chave nesse processo, gera nesse educador uma inquietação problematizadora, que busca achar qual conteúdo será dialogado com os seus educandos. A resposta para isso sempre está em

conseguir oportunizar, de modo organizado e sistematizado, a reestruturação daqueles elementos que foram observados e estavam desorganizados (FREIRE, 2006). Nota-se que, por esse método, seria inatingível sua conquista se não houvesse a aproximação entre os sujeitos do processo de ensino e de aprendizagem, conforme tem sido defendido por este texto. A prática educativa, portanto, é do professor *com o* aluno, mediados pelos seus contextos sociais, históricos e culturais (FREIRE, 2006, 2010; MAURI, 2006, MIZUKAMI, 2019; DE OLIVEIRA, PECHLIYE, 2021).

A seleção de determinados conteúdos é importante, pois delimita o espaço do pensamento e medeia a atividade mental rumo aos objetivos previamente preparados. É a ideia de criar esquemas de conhecimento, que são representações que uma pessoa possui sobre algo em um tempo histórico determinado (ZABALA, 1998). É importante lembrar que durante o curso da vida, esses esquemas podem ser revisitados, modificados, enriquecidos e reestruturados. Assim também acontece ao longo do desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem, que objetiva a aprendizagem significativa (AUSUBEL, 1963 apud MOREIRA, 2006).

Ao escolher os objetivos, o professor empresta uma parcela da realidade vivida pelos seus alunos. Somente assim a escolha pode tornar-se eficaz (ZABALA, 1998; MAURI, 2006; MIZUKAMI, 2019). Esse planejamento garante conquistas não só nesse preâmbulo, mas é expandido para a autoformação do profissional, além de tangenciar-se sobre a função social do ambiente escolar (COLL, SOLÉ, 2006).

Segundo Coll (1983 apud ZABALA, 1998) a natureza da ação docente sobre o aluno estabelece os pontos para o mover da atividade mental do aluno, passando por momentos seguidos de equilíbrio, desequilíbrio e reequilíbrio. Planejar uma aula, portanto, não somente é pensar em quais serão os conteúdos trabalhados e qual a sequência a ser trabalhada, mas é necessária a compreensão do ensino como um todo, a fim de instigar a aquisição de novos conhecimentos pelo aluno.

No planejamento do ensino, quando os objetivos cognitivos propostos por Zabala (1998) são considerados, é possível pensar em verbos de ação que podem auxiliar na elaboração de planos de aula, na seleção de estratégias e instrumentos de avaliação, além da escolha adequada das estratégias adotadas para tal conteúdo (FERRAZ, BELHOT, 2010). Um exemplo de ferramenta que pode ajudar neste direcionamento prévio é a taxonomia desenvolvida por Bloom (2001 apud FERRAZ, BELHOT, 2010): uma sequência de palavras é dividida em categorias de processos cognitivos que classificam os objetivos de aprendizagem de forma hierárquica. O próprio conceito por trás da taxonomia presume algo indispensável para a prática docente: a organização direcional e intencional.

O objetivo geral e global da elaboração de um plano de aula não pode se resumir em uma busca de como implementar *o modelo didático*, mas na melhoria da prática educativa – o que não se sustentará sem as bases teóricas muito bem fortificadas por meio da reflexão sobre esta prática (SCHÖN, 1997) –, deixando as rotinas estagnadoras, mas abrigando a coerência sobre a realidade atual dos alunos.

Portanto, a aproximação dos métodos do ambiente escolar objetivados pelo PIBID pode proporcionar esse repensar sobre a prática docente para todos os integrantes do programa, não só visando o cumprir tarefas pontuais, mas a busca por melhorias efetivas relacionadas à formação inicial e continuada dos professores e a formação de indivíduos reflexivos e autônomos para uma sociedade reflexiva e autônoma.

### 3. MÉTODO

O objetivo desse artigo foi analisar os objetivos contidos nos planos de aula de um subprojeto do PIBID de Biologia de uma universidade particular em São Paulo. Para a análise, foram utilizados cinco planos de aula desenvolvidos pelo grupo que compõe este subprojeto.

Os participantes do subprojeto realizam os trabalhos sempre em conjunto, a fim de alinhar as ideias com a situação real encontrada na escola e no seu planejamento. Para tanto, vários encontros são necessários, pois, sistematicamente, são preparadas atividades pontuais ou sequências de aulas temáticas que serão trabalhadas em sala de aula.

Um deles é com o professor supervisor que expressa suas reais necessidades e dificuldades frente

a um conteúdo. O objetivo central dessa primeira aproximação é levantar as possíveis propostas de temas a serem trabalhados. Também, os licenciandos são apresentados à dinâmica escolar, participando como observadores na sala de aula e dostrâmites da escola.

Depois desse reconhecimento do ambiente escolar pelos licenciandos, há uma sequência de encontros com a coordenadora de área, que auxilia na delimitação dos objetivos, do assunto que será desenvolvido e das atividades; processualmente são criadas as atividades. Essas reuniões são semanais, a fim de que os participantes pensem sobre as propostas sugeridas. Ao final, quando a atividade tem corpo e estrutura, os licenciandos voltam à escola para apresentá-la ao supervisor, que ajuda na lapidação e adequação à turma, se necessário.

As atividades variam de tamanho e duração, conforme o julgamento de seus criadores, mas estimam um prazo baseado nos objetivos traçados previamente. Todas elas são registradas em um arquivo que contém todas as informações necessárias para o seu pleno desenvolvimento em aula. Por exemplo, é colocado o título da aula, a data em que a atividade está planejada para acontecer, o nome dos licenciandos que irão desenvolvê-la, a escola, o nome do supervisor, a turma, o tema, os objetivos – que são separados em conceituais, procedimentais e atitudinais – e uma sugestão detalhada descrevendo as etapas da aula que podem ser seguidas (aqui também são propostos possíveis materiais de apoio como textos e imagens), assim como evidenciado na Figura 1 abaixo.

**Figura 1.** Modelo de informações iniciais para o plano de aula  
**Plano de Aula 2º Semestre 2019**

<b>Professor (es):</b> licenciando(s) e supervisora		<b>Semestre letivo:</b> 2º sem 2019
		<b>Data:</b> 13/09/2019
<b>Carga horária:</b> 45 min/aula Total: 90 min	(X) Sala de aula ( ) Laboratório ( ) EaD	<b>Etapas:</b> 3ºC
<b>Tema da Aula:</b> Evolução – A Origem da Vida.		
<b>Objetivos</b>		
<b>Conceitos</b>	<b>Procedimentos e Habilidades</b>	<b>Atitudes e Valores</b>

Fonte: própria.

Todo o planejamento é importante, uma vez que esse arquivo é compartilhado entre os membros do subprojeto, mas também, tiradas as informações sensíveis, pode ser enviado a outros docentes que a queiram desenvolver.

A aplicação e regência da atividade é dos licenciandos, que reservam um dia com o professor supervisor e turma para realização do que foi preparado. O professor supervisor auxilia fazendo relatos de impressões e opiniões para análise posterior. Ao final da aula é sugerido que cada licenciando detalhe sua experiência com uma narração escrita em uma página no Facebook, dedicada a essa finalidade e restrita aos membros do subprojeto.

Após, em reunião, as avaliações pessoais são compartilhadas e discutidas em grupo. Os professores em formação discorrem acerca das impressões que tiveram no decorrer da atividade; são, também, envolvidas as opiniões dos alunos e do professor supervisor. Se, com a avaliação, surgirem sugestões de mudança na atividade, ela é alterada.

Assim foi a execução dos cinco planos de aula que serão analisados neste artigo. É importante ressaltar que todos passaram pelo processo de desenvolvimento descrito acima, foram criados no mesmo

semestre e com os mesmos participantes, não são sequenciais e sim independentes entre si, foram aplicados em turmas diferentes, e os professores supervisores não foram os mesmos.

Os temas escolhidos nos planos de aula são: a biotecnologia de plantas transgênicas, as características gerais dos répteis, a origem da vida, fisiologia do sistema endócrino e o conceito de “átomo” e as ligações iônicas.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Resultados

#### Tema: Biotecnologia de plantas transgênicas

Objetivos conceituais	Objetivos procedimentais	Objetivos atitudinais
<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender o que são os organismos transgênicos;</li> <li>Identificar as estruturas que podem ser manipuladas geneticamente;</li> <li>Identificar os organismos transgênicos usados em nossa alimentação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Associar questões éticas com aspectos da biotecnologia;</li> <li>Relacionar possíveis riscos de transgênicos com a saúde humana;</li> <li>Analisar os benefícios e malefícios desta técnica amplamente utilizada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conscientizar-se sobre a importância do debate envolvendo bioética e organismos geneticamente modificados (OGM);</li> <li>Refletir sobre a importância dos transgênicos para a produção mundial de alimentos.</li> </ul>

#### Tema: As características gerais dos Répteis

Objetivos conceituais	Objetivos procedimentais	Objetivos atitudinais
<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabalhar as adaptações para a vida terrestre, como a reprodução (ovo amniótico), características morfológicas, como o surgimento de escamas. E as principais ordens.</li> </ul>		

#### Tema da aula: Evolução – A Origem da Vida

Objetivos conceituais	Objetivos procedimentais	Objetivos atitudinais
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conceituar as Teorias da Abiogênese e Biogênese;</li> <li>Relacionar as teorias da Abiogênese e Biogênese com o contexto atual;</li> <li>Compreender a importância do surgimento dos seres vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantar os conhecimentos prévios dos discentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preocupar-se com a importância do surgimento na origem da vida.</li> </ul>

#### Tema: Fisiologia do Sistema endócrino

Objetivos conceituais	Objetivos procedimentais	Objetivos atitudinais
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar as principais características do sistema endócrino;</li> <li>Compreender o funcionamento do feedback homeostase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretação de texto;</li> <li>Criar relações entre a homeostase e o funcionamento do corpo humano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entender a importância de cuidar da saúde.</li> </ul>

**Tema: O conceito de átomo e as ligações iônicas**

Objetivos conceituais	Objetivos procedimentais	Objetivos atitudinais
<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender que a explicação do átomo é um modelo;</li> <li>Entender como ocorre o processo de ligação iônica;</li> <li>Compreender formação de moléculas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saber fazer a distribuição iônica;</li> <li>Identificar elementos da tabela periódica e seus componentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabalho em grupo.</li> </ul>

#### 4.2 Considerações de cada plano

Como destacado na introdução deste artigo, objetiva-se analisar os objetivos contidos nos planos de aula de um subprojeto do PIBID de Biologia de uma universidade particular em São Paulo. Para isso, estudou-se a proposta de cinco planos de aula sob a ótica defendida no referencial teórico de que o professor precisa ter em sua prática a reflexão como instrumento de avaliação processual de sua vida profissional e pessoal (NÓVOA, 1997; SHÖN, 1997; ROLDÃO 2007; ZEICHNER, 2008; FREIRE, 2010; MIZUKAMI, 2019), como forma de

adoção de métodos didáticos e para a vida social (LIBÂNEO, 2008; FREIRE, 2010). Todo o processo de ensino e de aprendizagem está associado com os conteúdos trabalhados, que aproximam o pensamento construído aos objetivos escolhidos (LIBÂNEO, 2006; MAURI, 2006; FREIRE, 2006).

No plano 1 é possível notar que houve a separação dos objetivos em conceitual, procedimental e atitudinal (ZABALA, 1998), evidenciando um certo equilíbrio. Porém, a conscientização proposta como um alvo é muito vaga, visto que ela só se concretiza no momento que o aluno incorpora para si as teorias e, a partir delas, adota uma concepção de vida (ROSA, 2003; ANDRÉ, 2012; CAPES, 2020).

Um começo para esse caminho é a atividade proposta como fechamento da aula, que foi a construção coletiva de um texto. Essa ideia tem embutido o pensamento de que um agrupamento social se reúne também pelas semelhanças (COSTA-LOPES et al., 2008), ou seja, foi proposto que os alunos em grupo conseguissem ao final da aula chegar em um conceito firmado acerca da temática da aula (LIBÂNEO, 2006). A atividade propunha a ideia da construção da aprendizagem (BECKER, 1994; MAURI, 2006; MIZUKAMI, 2019), da mediação do conhecimento dos alunos (FREIRE, 2006, 2010; MAURI, 2006, MIZUKAMI, 2019; DE OLIVEIRA, PECHLIYE, 2021) e possível aplicação na vida pessoal (ZABALA, 1998).

No segundo plano, evidencia-se que não há objetivos procedimentais e atitudinais, além de que os conceituais não são claros e tem pouca intenção. A impressão observada é que os autores do plano não conseguem visualizar a separação dos objetivos, o que compromete que eles sejam atingidos potencialmente (ZABALA, 1998). Ou seja, a falta de intencionalidade na escolha dos objetivos compromete a ação docente na construção da aprendizagem (LIBÂNEO, 2008; ZEICHNER, 2008) e realça a confusão sobre seu papel no processo de ensino e de aprendizagem (NÓVOA, 1997, ROLDÃO, 2007; FREIRE, 2010; MIZUKAMI, 2019).

No terceiro plano fica evidente a organização; também, a escolha precisa do conteúdo a ser lecionado, incorporando a ideia de que o professor precisa estruturar a aula de forma que haja a seleção específica de conteúdos e métodos utilizados para que os objetivos previamente separados sejam alcançados (ZABALA, 1998; LIBÂNEO, 2008). Todavia, há ênfase maior nos objetivos conceituais.

No quarto plano há certo equilíbrio entre os objetivos, embora que os atitudinais pudessem ser mais explorados. Há grande dificuldade de plena aplicação deste objetivo, pois ele contribui no campo do desenvolvimento da personalidade profissional do professor (ZABALA, 1998; COLL, SOLÉ, 2006; SANTOS-JUNIOR, PECHLIYE, 2019); os valores e virtudes que constroem o indivíduo ficam ameaçados e podem atrapalhar o entendimento deste como parte da sociedade (NÓVOA, 1997; COLL,

SOLÉ, 2006; MOREIRA, 2006; FREIRE, 2010).

No quinto plano também vê-se poucos objetivos atitudinais, mas também um conflito de definição entre os conceituais e procedimentais. “Identificar elementos da tabela periódica e seus componentes” aproxima-se mais para o lado conceitual do que em uma habilidade a ser aprendida (ZABALA, 1998). Em suma, o plano visa que os alunos consigam aprender possíveis novos conceitos, mas sem uma transposição equivalente desses aprendizados para a vida prática (FREIRE, 2006, 2010; ROLDÃO 2007; MAURI, 2006; MIZUKAMI, 2019).

Outra vez aparece o problema de não entender que a teoria e a prática estão aglutinadas e ambas se justificam (FREIRE, 2006, 2010; POZO, CRESPO, 2009; BARROS et al., 2020; PORTO et al., 2020).

### 4.3 Discussão geral dos objetivos

De modo geral, os planos de aula têm uma estrutura muito clara, mesmo que não seja a mesma para todos, o que facilita a visão sistêmica sobre a aula. Destacar o título, o tema, as metas e a forma em que serão trabalhados os conteúdos evidencia uma organização interna e pessoal do professor (ANDRÉ, 2012). Os planos não funcionam como sendo a via para que a aula seja concretizada, mas uma possibilidade viável para que ela se desenvolva e que novas concepções sejam fundamentadas, a fim de alcançar a autonomia reflexiva do pensamento (GARCIA, 1997; NÓVOA, 1997; ZABALA, 1998; ALARCÃO, 2001; LIBÂNEO, 2008; ZEICHNER, 2008); além da melhoria da prática educativa (SCHÖN, 1997).

Em todos os planos analisados os objetivos foram explicitados, corroborando com a ideia proposta por Ferraz e Belhot (2010), de que na elaboração da aula é preciso selecionar estratégias a fim de ter a prática organizada, direcionada e intencionada. Contudo, é importante destacar que há uma superexploração dos objetivos conceituais (ZABALA, 1998): ao todo, foram 12 objetivos conceituais, 8 procedimentais e 4 atitudinais. Esse ponto mostra certa ênfase, arraigada da forma tradicional que se compreende a aprendizagem: em apresentar possíveis novos conhecimentos conceituais para os alunos (SANTOS-JUNIOR, PECHLIYE, 2019). Ele é importante, mas sozinho choca com a ideia defendida da união dos três objetivos (ZABALA, 1998) e de que o professor reflexivo procura mediar o aluno com o conhecimento e com a sociedade (ZABALA, 1998; FREIRE, 2006, 2010).

Dos 4 objetivos atitudinais propostos, um deles, que aparece no quinto plano, não se encaixa nesta categoria. “Trabalhar em grupo” não é um verbo de ação que representa uma categoria de processo cognitivo da Taxonomia de Bloom (FERRAZ, BELHOT, 2010), além de não promover uma explicação clara da causa de envolver-se em um grupo (ZABALA, 1998; COLL, SOLE, 2006). O esperado neste item seria apresentar a importância do trabalho coletivo, capaz de estimular a socialização, diálogo e interação com os projetos da e na sociedade (NÓVOA, 1997; COLL, SOLÉ, 2006; FREIRE, 2010); ou uma proposição que vise a união da teoria com a prática (POZO, CRESPO, 2009; BARROS et al., 2020; DE OLIVEIRA, PECHLIYE, 2021).

Um último ponto de análise geral é que os autores dos planos não possuem a definição clara e correta dos objetivos (ZABALA, 1998), corroborando pelo que foi encontrado por Santos-Junior e Pechliye (2019): quando os licenciandos fazem os planos, ainda dão ênfase aos objetivos conceituais, mas ao serem questionados sobre as conquistas da aula, de modo geral, destacam os atitudinais. Seria importante que após a execução da aula, os licenciandos fizessem uma avaliação de sua prática (SCHÖN, 1997) para analisar a contemplação dos objetivos, visando a integração deles (ZABALA, 1998) e melhorias posteriores.

Ou seja, não trabalhar visando a união das categorias de objetivos ou não entendê-los significativamente (AUSUBEL, 1963 apud MOREIRA, 2006), pode aparecer como um ponto problemático, porque o licenciando inserido na realidade e cotidiano escolar pelo PIBID, pode não compreender de modo sistêmico a estrutura escolar, sua função, a dinâmica, os métodos e as posturas que o indivíduo pode adotar (OLIVEIRA, BARBOSA, 2013; DE OLIVEIRA, PECHLIYE, 2018).

No quinto plano também vê-se poucos objetivos atitudinais, mas também um conflito de definição entre os conceituais e procedimentais. “Identificar elementos da tabela periódica e seus componentes” aproxima-se mais para o lado conceitual do que em uma habilidade a ser aprendida (ZABALA, 1998). Em suma, o plano visa que os alunos consigam aprender possíveis novos conceitos, mas sem uma transposição equivalente desses aprendizados para a vida prática (FREIRE, 2006, 2010; ROLDÃO 2007; MAURI, 2006; MIZUKAMI, 2019).

Outra vez aparece o problema de não entender que a teoria e a prática estão aglutinadas e ambas se justificam (FREIRE, 2006, 2010; POZO, CRESPO, 2009; BARROS et al., 2020; PORTO et al., 2020).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho objetivou analisar os objetivos contidos nos planos de aula de um subprojeto do PIBID de Biologia de uma universidade particular em São Paulo.

Pode-se afirmar que pela análise dos planos de aula, o subprojeto em questão busca a valorização do processo de ensino e de aprendizagem sob a perspectiva interacionista, visto que as propostas nele contidas mostram-se diferenciadas em estimular atividade do professor que ensina e do aluno que aprende. Ademais, a própria elaboração de um plano pode ser uma das formas de organização necessária no ambiente escolar.

No enfoque da formação dos licenciandos que são imersos no ambiente escolar, salienta-se a importante união da teoria e da prática educativas, como formas de justificativas da construção tanto pessoal quanto profissional. Dessa forma é possível afirmar que o PIBID pode ser um agente de melhoria da qualidade de formação e, por consequência, da educação. Mais uma vez, a educação é um ato político, porque exige um compromisso comunitário dos educadores em avaliar-se processualmente na busca de também ser um sujeito transformador de realidades.

Os planos de aula mostram-se como reflexo do planejar, pois permite a escolha intencional e direcionada de objetivos que ditam a qualidade da educação. O professor reflexivo, que avalia metodologicamente sua prática e seu contexto social, portanto, é passível de estimular formas determinantes e críticas de sobre a estrutura político-social.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALARCÃO, I. **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Editora Artmed. 2001. ANDRÉ, M. **Políticas e programas de apoio aos professores iniciantes no Brasil**.

Cadernos de pesquisa, v. 42 n. 145 p.112-129 jan./abr. 2012. Disponível em <<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/50>>. Acesso em: 08 set. 2020.

BARROS, M. S. F. et al. A relação teoria e prática na formação docente: condição essencial para o trabalho pedagógico. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 15, n. 1, p. 305-318, 2020. Disponível em:

<<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/13303>>. Acesso em 13 de mar.2020.

BECKER, F. Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos. **Educação e Realidade**. Porto Alegre, v. 19, n. 1, p. 89-96, jan/jun. 1994.

CAPES. **PIBID - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência**. Distrito Federal, 2020. Disponível em: <<https://uab.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/pibid>>. Acesso em: 08 mar. 2021.

COLL, C.; SOLÉ, I. Os professores e a concepção construtivista. In: COLL, C. MARTÍN, E.; MAURI,

T.; MIRAS, M.; ONRUBIA, J. SOLÉ, I.; ZABALA, A. **O construtivismo em sala de aula**. São Paulo: Editora Ática, 2006. p. 09-28.

COSTA-LOPES, R. et al. A construção social das diferenças nas relações entre grupossociais. **Itinerários: A Investigação nos 25 Anos do ICS**, p. 769-790, 2008.

DE OLIVEIRA, L. G. S.; PECHLIYE, M. M. Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID): Influências e contribuições na formação de professores em artigos publicados entre 2011 e 2014. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática (Rencima)**, v.9, n. 4, p. 153-168, 2018. Disponível em:  
<<http://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/1361>>. Acesso em 08 de mar. 2020.

DE OLIVEIRA, L. G. S.; PECHLIYE, M. M. Relação entre teoria e prática e o significado de ser bom professor para participantes do PIBID. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática (Rencima)**, v. 12, n. 1, p. 1-18, 2021. Disponível em:  
<<http://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2791/1511>>. Acesso em 21 de mar. 2021.

FERRAZ, A. P. C. M.; BELHOT, R. V. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Gestão & Produção**, v. 17, n. 2, p. 421-431, 2010.

FREIRE, P. A Concepção bancária da educação como instrumento de opressão. Seus pressupostos, sua crítica. In: FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 44. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006. p.79-106.

FREIRE, P. Ensinar não é transferir conhecimento. In: FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia** – saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Editora Paz e Terra. 2010. p. 47-90.

GARCÍA, C. M. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In: NÓVOA, (coord.). **Os professores e sua formação**. Nova Enciclopédia. 3 ed. 1997. p. 53-74.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2008.

MAURI, T. O que faz com que o aluno e a aluna aprendam os conteúdos escolares? In: COLL, C. MARTÍN, E.; MAURI, T.; MIRAS, M.; ONRUBIA, J. SOLÉ, I.; ZABALA, A. **O construtivismo em sala de aula**. São Paulo: Editora Ática, 2006. p. 79-121.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: As abordagens do processo**. Temas básicos de Educação e Ensino. São Paulo: EPU. (Reimpr.). p. 121. 2019.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa: da visão clássica à visão crítica (Meaningful learning: from the classical to the critical view). In: **Conferência de encerramento do V Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa**, Madrid, Espanha, setembro de 2006 Disponível em:  
<<https://www.if.ufrgs.br/~moreira/visaoclasica/visaocritica.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2020.

NÓVOA, A. **Desafios do trabalho do professor no mundo contemporâneo**. Sindicato dos professores de São Paulo. São Paulo: Sinpro. p. 21. 2007.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, (coord.). **Os professores e sua formação**. Nova Enciclopédia. 3 ed. 1997. p. 15-31.

OLIVEIRA, A. BARBOSA, V. S. L. Formação de professores em Ciências Sociais: desafios e possibilidades a partir do estágio e do PIBID. **Revista Eletrônica Inter-Legere**, v. 1, n. 13, p. 140-162, 2013. Disponível em:  
<<https://periodicos.ufrn.br/interlegere/article/view/4169/3403>>. Acesso em 14 de nov. de 2020.

PORTO, K. S.; SANTANA, L. S.; NETO, A. O. S.; BORGHI, I. S. M. Aprendizagem da matemática em aulas de streaming: uma análise à luz das teorias da transposição didática e da transposição informática. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática (Rencima)**, v. 11, n.1, 2020. Disponível em:  
<<http://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/1339/1235>>. Acesso em 04 de fev. 2021.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ROLDÃO, M. C. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, 2008. Disponível em:  
<<http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbedu/v12n34/a08v1234.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2020. ROSA, S. S. da. **Construtivismo e mudança**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2003. 95 p.  
SANTOS-JUNIOR, L. F.; PECHLIYE, M. M. Undergraduate students participating in the institutional Program of Scholarships of Initiation to Teaching (PIBID) develop more procedural and attitudinal contents in their initial teacher education. (Apresentação em pôster) **13ª CONFERENCE EUROPEAN SCIENCE EDUCATION RESEARCH ASSOCIATION (ESERA)**, Bolonha, Itália, 2019. Disponível em:  
<[https://www5.shocklogic.com/scripts/jmevent/programme.php?Client\\_Id=%27EGA%27&Project\\_Id=%27ESERA19%27&System\\_Id=1](https://www5.shocklogic.com/scripts/jmevent/programme.php?Client_Id=%27EGA%27&Project_Id=%27ESERA19%27&System_Id=1)>. Acesso em 29 de mar. 2021.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 42ª ed. Campinas SP: Autores Associados, 2012.

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, (coord.). **Os professores e sua formação**. Nova Enciclopédia. 3 ed. 1997. p. 79-91.

SHULMAN, L. S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cadernos Cenpec | Nova série**, [S.l.], v. 4, n. 2, jun. 2015. ISSN 2237-9983. Disponível em:  
<<http://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/293/297>>. Acesso em: 30 mar. 2021.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998. 224p.

ZEICHNER, K. M. Uma análise sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente. **Educ. Soc.** Campinas, v. 29, n. 103, p. 535-554, 2008. Disponível em:  
<<http://www.scielo.br/pdf/es/v29n103/12.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2019.

Recebido em: 19/04/2021

Aceito em: 20/05/2021

Endereço para correspondência:

Nome: Luis Gustavo Spuza de Oliveira

E-mail: luisgdeoliveira@gmail.com



Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons Attribution 4.0](#)