



## **SUBPROJETO DE BIOLOGIA**

**Coordenador de Área:** ANA VERENA MAGALHÃES MADEIRA e GILBERTO CAFEZEIRO BOMFIM

**Quantidade de alunos com bolsa:** 24

**Quantidade de alunos sem bolsa:** 6

### **1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO SUBPROJETO**

Objetivos Geral:

Ampliar as experiências formativas de futuros professores de Biologia aproximando-os do contexto escolar e orientando-os no desenvolvimento de atividades de iniciação à docência, com postura crítica, reflexiva, criativa e comprometida com as questões sociais, ambientais e científicas.

Objetivos Específicos:

1. Integrar alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas com Escolas públicas, a fim de desenvolver atividades de iniciação à docência na área da Biologia.
2. Promover formação continuada, em serviço, de professores de Biologia do ensino médio.
3. Auxiliar a Escola na criação, implantação e/ou manutenção de seus projetos de Biologia ou interdisciplinares.
4. Promover na comunidade escolar uma visão sistêmica quanto à importância da formação de cidadãos socialmente comprometidos tendo os embasamentos científicos como uma forma de empoderamento pela melhor compreensão do mundo, da sociedade e de sua própria vida pessoal e comunitária.

### **2. DESCRIÇÃO DO CONTEXTO SOCIAL E EDUCACIONAL DOS MUNICÍPIOS ESCOLHIDOS PARA ARTICULAÇÃO**

O município de Salvador, marcado por belos patrimônios naturais e histórico, tem como uma das principais atividades econômicas o turismo, que foi fomentado a partir de 1980 e que, alavancado pelas tradicionais festas populares, sobretudo o Carnaval, movimenta cerca de 600 milhões na cidade (Salvador Bahia Brasil, 2015 apud NESP, 2016). A população, aferida no censo de 2010, é de 2.675.656 habitantes, o terceiro município mais populoso do Brasil com a densidade demográfica de 3.859,44 (hab/km<sup>2</sup>) (IBGE, 2018). Há tendência ao aumento da expectativa de vida e com isso o envelhecimento populacional, característico da transição demográfica vivida nas últimas décadas. A extensão territorial é de 692,8180 km<sup>2</sup> com 92.8% dos domicílios com esgotamento sanitário adequado. O salário médio mensal dos trabalhadores formais foi de 3,4 salários mínimos em 2016, com renda per capita até ½ salário mínimo. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 36.8% da população nessas condições, o que o colocava na posição 414 de 417 dentre as cidades do estado e na posição 3211 de 5570 dentre as cidades do Brasil (IBGE, 2018). Desde 2000, a renda per capita no município está entre os valores de R\$ 624,00 e R\$ 1.157,00 sendo considerada alta, segundo indicadores do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, índice que não foi atingido pelo estado. No ano de 2010 segundo dados do Atlas de Desenvolvimento Humano, em relação as desigualdades sociais, em Salvador, os 20% da população mais pobre detinham 2,48% de toda a riqueza do município, enquanto os 10% mais ricos detinham 52,14% de toda a riqueza índices piores do que os estaduais. (NESP, 2016) Os estabelecimentos de ensino do município de Salvador totalizam 1.145 do nível Fundamental e 365 do Médio com 13.460 e 6.156 docentes dos respectivos níveis de ensino. Em 2015, os alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental da rede

pública da cidade tiveram nota média de 4.7 no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e os dos anos finais, nota 3.1. Na comparação com outras cidades do estado, estas notas dos anos iniciais e dos finais colocava Salvador na posição 87 e 281, respectivamente. Isso posicionava o município na posição 351 de 417 dentre as cidades do estado e na posição 4637 de 5570 dentre as cidades do Brasil (IBGE, 2018). No ano de 2010, o IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, para a educação foi de 0,679, em uma escala de 0 a 1. Este índice teve uma grande ascendência entre os anos de 1991 e 2010, o que caracteriza uma maior escolaridade da população do município, com mais crianças e jovens nas escolas ou completando ciclos (Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013 apud NASP, 2016). A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 95.9 em 2010 (IBGE, 2018). Apesar ser um percentual aparentemente alto, corresponde à 9ª posição na microrregião, 351ª no Estado e o 4637º município do país (NASP, 2016). Ainda segundo dados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013 (apud NASP, 2016), a proporção de jovens com 18 a 20 anos com ensino médio completo era de 41,77%, em 2010 e de jovens entre 18 e 24 anos cursando o ensino superior era de 17,05%. Houve um crescimento considerável na proporção de crianças e jovens na escola ou com ciclos completos, entre os anos de 1991 e 2010. Ademais, a população em idade escolar passou um maior número de anos estudando, e a taxa de analfabetismo no município diminuiu entre todas as faixas etárias (NESP, 2016). Salvador caracteriza-se ainda por riqueza cultural e forte sincretismo religioso. Possui 365 igrejas e também é considerado o centro de cultura afro-brasileira. No contexto exposto, assumimos que os conteúdos curriculares associados à disciplina Biologia devem ser abordados em atividades que os contextualizem com questões ambientais, científicas e sociais. Destacaremos ainda articulação dos conteúdos da Biologia com temas geradores transversais ligados a direitos humanos, relações étnico-raciais, sexualidade, gênero e cultura, o que Teixeira, Oliveira e Queiroz (2019) chamam de “conteúdos cordiais”, referindo-se a conteúdos que humanizam o ensino de Biologia.

### **3. COMO O DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DO SUBPROJETO CONTRIBUIRÁ PARA O DESENVOLVIMENTO DA AUTONOMIA DO LICENCIANDO**

O termo autonomia não tem significado único, ao contrário é um conceito complexo, que se amplia no início da modernidade, sendo discutido por filósofos e educadores de grande expressão como Kant, Rousseau, Nietzsche, Paulo Freire, Piaget, Vygotsky, Carl Rogers etc. (DEBUS, 2018). Considerando o ideário de Carl Roger, Franco (2017) aponta como aprendizes autônomos “indivíduos livres para decidir a maneira mais adequada de atingir seus objetivos de aprendizagem”. A noção de autonomia pode ainda estar associada à “... um sistema sócio-cognitivo complexo que se manifesta em diferentes graus de independência e controle sobre o próprio processo de aprendizagem, envolvendo capacidades, habilidades, atitudes, desejos, tomadas de decisão, escolhas e avaliação...” (PAIVA, 2006, p. 88-89). Esta pesquisadora argumenta que autonomia é um fenômeno que compreende inúmeras possibilidades de interações e indeterminações. Partindo destas concepções de autonomia, embasadas em liberdade responsável, desejo, tomada de decisão e autorregulação da aprendizagem, o subprojeto Pibid Biologia/UFBA aposta na possibilidade do licenciando escolher as atividades de iniciação à docência que irá desenvolver em seu processo de tornar-se professor. Para essa decisão será considerada sua vivência prévia enquanto estudante, o que, temos visto ao longo de quase dez anos do Pibid/Biologia, muito mobiliza seus desejos de ser professor e transformar o ensino da Biologia no nível médio. Essa escolha, necessariamente, levará em conta ainda o contexto e demandas da escola e sua comunidade e também as orientações da supervisão e da coordenação do subprojeto, valorizando também suas experiências profissionais na atuação docente e na formação de professores. O registro, reflexão e avaliação das vivências e aprendizagens dos licenciandos será potencializado pelo desenvolvimento do diário de bordo individual, dispositivo favorável aos processos de autoformação por aprofundar no significado das ações. “O ato de narrar a experiência ocorre no processo, no contexto, com ações intencionais para compreender e qualificar a formação, tendo o acompanhamento como elemento constituinte.” (MACEDO; GUERRA, 2014, p. 46). Para que as tomadas de decisões, em relação às atividades na escola e ao seu processo formativo sejam fundamentadas e responsáveis, serão programadas atividades de formação com os licenciandos e supervisores, seja na forma de palestras, oficinas e reuniões de trabalho ou grupos de estudo de temas pertinentes. Assume-se aqui, então, uma noção de formação de professores que favoreça ao licenciando desenvolver suas próprias concepções e etnométodos para sua futura atuação profissional, a partir da sua interação com outros sujeitos sociais e com o contexto do ambiente escolar. Valoriza-se os supervisores como co-formadores e a escola como locus de formação mas busca-se superar um processo de formação reprodutivo da realidade e práticas vigentes na escola. Nossa expectativa é que a partir dessa condução dos processos formativos o licenciando avance para além da autonomia para uma postura propositiva, autoral e implicada da sua formação profissional como professor de Biologia.

#### **4. ESTRATÉGIAS PARA A VALORIZAÇÃO DO TRABALHO COLETIVO NO PLANEJAMENTO E NA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES**

Madeira; Cruz; Almeida (2018) , destacam que o potencial formativo do Pibid está relacionado às inter-relações e mediações que se estabelecem nos grupos de trabalho (subprojetos), compostos por diferentes sujeitos (estudantes universitários e professores da educação básica e superior) que produzem uma prática auto e heteroformativa específica. As autoras ressaltam também o valor do trabalho grupal no desenvolvimento de pertença a dado grupo social. De fato, tem sido perceptível a valorização e identificação com a docência por parte dos estudantes da licenciatura que participam do Pibid Biologia/ UFBA. Assim, buscaremos utilizar dispositivos que favoreçam o diálogo, a reflexão e a colaboração confiando que a vivência dessas atitudes na graduação pode qualificar essa formação na direção de uma cultura mais ética e solidária da prática docente. O trabalho coletivo é fundante para o desenvolvimento e será garantido através de reuniões de acompanhamento das atividades realizadas na universidade com os licenciandos - bolsistas de iniciação à docência (ID) - e supervisoras. Nestas reuniões será priorizado o trabalho coletivo de planejamento de atividades didático-pedagógicas.

#### **5. QUAIS ESTRATÉGIAS DE ARTICULAÇÃO DA BNCC COM OS CONHECIMENTOS DA ÁREA DO SUBPROJETO**

Atendendo às finalidades do ensino médio previstas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e ratificadas pela Base Nacional Comum Curricular – Etapa Ensino Médio (BNCC – EM) o Pibid Biologia/UFBA irá atuar de forma a promover: “I - a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos; II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores; III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico; IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.”(BRASIL, 2018, p. 2) A ações do nosso subprojeto poderão ser desenvolvidas em horário regular das aulas de Biologia ou em horários que colaborem com a implementação do turno integral, por exemplo potencializando os diversos tipos de unidades curriculares como laboratório, oficinas, clubes etc, previstos na BNCC-EM. Assim, buscaremos contribuir com o desenvolvimento, nos estudantes da escola, de competências - entendida como a capacidade de mobilizar, articular e integrar conhecimentos, habilidades e atitudes/valores. A expectativa é de ampliar as possibilidades de uma educação integral, através de processos educativos que promovam o desenvolvimento intelectual, físico, social, emocional e cultural dos estudantes preparando-os para os desafios da sociedade contemporânea. O conteúdo básico da Biologia, um dos componentes disciplinares que precisam estar presentes nos 3 anos do ensino médio, será abordado pelos licenciandos através de metodologias ativas de modo a trabalhar as aprendizagens, distribuídas ao longo da etapa, para que assumam um caráter mais integrador e interdisciplinar, de acordo com as opções feitas por cada rede ou escola em seus documentos curriculares. No caso da Bahia os três componentes obrigatórios da parte flexível, a saber “Iniciação Científica”; “Produção e Interpretação Textual” e “Projetos de Vida e Cidadania”. (BAHIA, 2020) são facilmente articulados ao ensino de Biologia para o desenvolvimentos das competências da área das Ciências da Natureza e suas tecnologias na BNCC. Em consonância com as Diretrizes Nacionais e da Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica, os licenciandos, no âmbito do Pibid Biologia/UFBA, participarão de atividades que deverão favorecer o desenvolvimento das competências gerais previstas na BNCC-Educação Básica, das competências gerais docentes e das aprendizagens essenciais a serem garantidas aos estudantes da escola. Além disso, levar-se-á em conta as competências específicas relativas à I - conhecimento profissional (dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los; demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem; reconhecer os contextos de vida dos estudantes e conhecer a estrutura e a governança dos sistemas educacionais.); II - prática profissional (planejar as ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens; criar e saber gerir os ambientes de aprendizagem; avaliar o desenvolvimento do educando, a aprendizagem e o ensino e conduzir as práticas pedagógicas dos objetos do conhecimento, as competências e as habilidades) e III - engajamento profissional, em seus diversos aspectos. (BRASIL, 2019).

#### **6. QUAIS ESTRATÉGIAS ADOTADAS PARA A INSERÇÃO E AMBIENTAÇÃO DOS LICENCIANDOS NA ESCOLA**

A inserção e ambientação dos licenciandos na escola será desenvolvida a partir da articulação com a direção escolar e com os professores supervisores selecionados. Cada licenciando de Iniciação à docência começará seu período no Pibid UFBA/Biologia com atividades de levantamento acerca do contexto sociocultural dos estudantes, das condições de ensino de Biologia na escola bem como com observações de turmas do ensino médio. Nesta fase serão ainda realizadas leituras e análise do Projeto Político-Pedagógico (PPP), bem como outros documentos norteadores do trabalho pedagógico e das normas da escola. Esse período, para além da ambientação, orientará a etapa seguinte, de planejamento de atividades didáticas, junto com o professor-supervisor. Este acompanhará tais os licenciandos, mediante reuniões com aqueles que atuam na sua escola, bem como orientações individuais, durante todo o período do subprojeto.

## **7. ESTRATÉGIAS DE ACOMPANHAMENTO DA PARTICIPAÇÃO DOS PROFESSORES DA ESCOLA E DOS LICENCIANDOS**

Reuniões semanais, na escola ou na UFBA, com a coordenação do subprojeto são formas de acompanhamento da participação dos professores da escola e dos licenciandos, bem através dos recursos “diários de bordo” e “fórum”, da Plataforma Moodle. Na escola, o professor-supervisor acompanhará as atividades realizadas a cada dia pelos licenciandos. Os relatórios de atividades semestral também serão importantes instrumentos de acompanhamento e avaliação dos trabalhos, que serão socializados inicialmente no Seminário Interno do subprojeto Biologia, com periodicidade semestral. Além disso, as produções dos licenciandos serão sempre analisadas pela supervisão e coordenação de forma a dar um retorno, visando seu aprimoramento. Os licenciandos participarão de seminários internos ao subprojeto, para apresentação do desenvolvimento das atividades e dos resultados obtidos. No âmbito institucional, os produzirão resumos e apresentarão seus resultados no Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão da UFBA, com ocorrência anual. Ao final do ciclo de 18 meses ocorrerá o Seminário Institucional de Avaliação do Pibid/UFBA com foco específico na sistematização da avaliação dos subprojetos ao longo do período de vigência do edital Pibid/CAPES. A socialização extra instituição se dará pela apresentação e publicação de resumos e artigos referente a relatos de experiência ou de investigação em encontros acadêmico-científicos e periódicos. A produção dos licenciandos do subprojeto deverá incluir:

1. Narrativas reflexivas em diários online acerca das atividades desenvolvidas e das suas percepções acerca do seu processo formativo.
2. Relatos referente à estrutura da escola e modos de atuação de professores, funcionários e estudantes, contendo análise sobre a relação entre o disposto no Projeto Político Pedagógico e o funcionamento da escola.
3. Textos reflexivos sobre o perfil das turmas observadas, incluindo dados de faixa etária e comentários sobre participação dos estudantes nas aulas e interações entre eles e com os professores.
4. Sequências Didáticas formuladas de modo a incluir produção de experimentos, modelos, jogos, exposições associados às aulas de Biologia e a Oficinas Temáticas.
5. Planos e relatórios de atividades individuais, elaborados semestralmente.
6. Resenhas e apresentações acerca de conteúdos da Biologia e seu ensino, a partir da leitura de artigos de periódicos científicos e livros especializados ou de ações de formação.
7. Resumos e artigos com relatos de experiência ou de investigação para apresentação em congresso e publicação.
8. Postagens nos fóruns e outras atividades online disponíveis na página do Subprojeto na Plataforma Moodle/UFBA.

## **8. RESULTADOS ESPERADOS PARA O SUBPROJETO**

Espera-se ao fim do subprojeto resultados referentes sobretudo à formação do licenciando, mas também relacionados aos professores-supervisores, aos estudantes da escola e à própria instituição escolar. Assim, entre 24 a 30 estudantes dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas (diurno e noturno) da UFBA terão sua formação qualificada pela oportunidade de desenvolver iniciação à docência em contexto formativo especial, que resulta da articulação universidade-escola e da aproximação teoria-prática, promovidas pelo Pibid. Além disso, esses processos formativos terão acompanhamento de professores experientes da rede e da universidade e assim busca-se contribuir para a formação de professores de Biologia com capacidades relativas ao domínio do conteúdo específico mas também com comprometimento com valores, atitudes e práticas sociais que expressem a cultura dos direitos humanos em todos os espaços da sociedade e a formação de uma consciência cidadã, capaz de se fazer presente nos níveis cognitivos, social, cultural e político a partir de valores sociais pertinentes aos Direitos Humanos conforme preconiza recentes resoluções

1/2012 e 1/2019, do Conselho Nacional de Educação (CNE) respectivamente referentes à educação para os Direitos Humanos (BRASIL, 2012) e à Formação Inicial de Professores para a Educação Básica (BRASIL, 2019). O Pibid já se mostrou importante oportunidade de formação continuada dos professores da educação básica a partir da sua reaproximação com a Universidade e participação em cursos, oficinas e palestras. As interações com os licenciandos em seus trabalhos de orientação da produção de sequências didáticas e recursos pedagógicos já foram relatadas como importantes para a revitalização da prática docente. Desta maneira, ao fim do ciclo do edital, teremos três professores da rede pública estadual mais estimulados e com ampliação de sua capacitação em temáticas da área de ensino de Biologia. Em relação aos estudantes da escola a maior expectativa diz respeito a desenvolvimento de atitudes de valorização do conhecimento científico com boa compreensão sobre a natureza e das formas de produção da ciência, especificamente biológico; de habilidades investigativas, de busca de informações e de tomada de decisões sócio-ambientalmente responsáveis e de atitudes de respeito à vida e à diversidade, em todas as suas manifestações e de valorização de seus projetos de vida. Há a perspectiva de ampliação do capital cultural dos estudantes da escola a partir do acesso às produções cinematográficas. Na escola deverá ser estimulada a valiosa contribuição que o Pibid Biologia/UFBA vem dando na reativação de espaços escolares como hortas, jardins, laboratórios, salas de vídeos, sala de atendimento a estudantes com deficiências, feiras de Ciências e outros eventos, bem como na dinamização de debates sobre temáticas relevantes no ambiente escolar.