



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA

Os estágios supervisionados e prática de ensino à luz das novas diretrizes curriculares nacionais para formação inicial e continuada de professores da Educação Básica

Aluska da Silva Matias

Dissertação apresentada à Universidade Estadual da Paraíba – UEPB em cumprimento aos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciência, Área de Concentração Ensino de Biologia.

Campina Grande

2015

Os estágios supervisionados e prática de ensino à luz das novas diretrizes curriculares nacionais para formação inicial e continuada de professores da Educação Básica

Aluska da Silva Matias

Dissertação apresentada à Universidade Estadual da Paraíba – UEPB em cumprimento aos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciência, Área de Concentração Ensino de Biologia.

Campina Grande

2015

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

M4330 Aluska da Silva Matias

Os estágios supervisionados e prática de ensino à luz das novas diretrizes curriculares nacionais para formação inicial e continuada de professores da Educação Básica [manuscrito] / Aluska da Silva Matias. - 2016.

100 p.

Digitado.

Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2016.

"Orientação: Prof^ª Dr^ª Silvana Cristina dos Santos, Ensino de Ciências e Educação Matemática".

1. DCNs. 2. Práticas Docentes. 3. Estágio Supervisionado. 4. Formação de Professores. 5. Educação Básica. I. Título.

21. ed. CDD 370.1

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome do candidato: Aluska da Silva Matias

Título: Os estágios supervisionados e prática de ensino à luz das novas diretrizes curriculares nacionais para formação inicial e continuada de professores da Educação Básica

Orientador (a): Dr^a Silvana Cristina dos Santos

Dissertação apresentada à Universidade Estadual da Paraíba – UEPB em cumprimento aos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciência, Área de Concentração Ensino de Biologia.

Aprovada em 15/12/2015

Banca Examinadora

Assinatura: _____

Prof.^a Dr.^a Silvana Cristina dos Santos

Instituição: Universidade Estadual da Paraíba – UEPB

Assinatura: _____

Prof.^a Dr.^a Katemari Diogo da Rosa

Instituição: Universidade Federal de Campina Grande - UFPB

Assinatura: _____

Prof. Dr. Cidovai Morais de Sousa

Instituição: Universidade Estadual da Paraíba – UEPB

À minha família e todos os envolvidos na produção desse trabalho.

AGRADECIMENTOS

Às Professoras Dr^a Silvana Cristina dos Santos e, quase doutora, Roberta Smania Marques que contribuíram ao longo de toda minha formação acadêmica. Pelo acolhimento, por todas as oportunidades concedidas, pela confiança e credibilidade depositadas em mim. Ainda, pelas conversas, pelos conselhos e pelo prestígio de poder conviver com as profissionais, cidadãs e pessoas admiráveis que são.

Aos membros do Núcleo de Estudos em Genética e Educação (NEGE), Shirley Lima, Thiago Pequeno, Karolinne Monteiro, Allysson Allan, Fernando Lopes, Uirá Souto, Thiago Wanderley, dentre outros colegas, por todas as nossas conquistas, parcerias, estimas de sucesso, incentivo, colaboração e pela relação de amizade construída ao longo desse trajeto.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela oportunidade, pelo comprometimento do corpo docente que contribuiu de maneira inestimável à minha formação.

À Fundação de Desenvolvimento Criança Adolescente – Lar do Garoto (Fundac) pelo espaço e discussões proporcionadas. À Pró-Reitoria de Extensão da Universidade que financiou a confecção do material elaborado durante a execução desse projeto. À Capes pela concessão de minha bolsa de estudos.

Aos meus pais, Maria Suely e José Matias, que mesmo diante de tantas limitações me concederam a oportunidade de estudar. Além disso, pela educação e direcionamentos que me deram para que eu fizesse boas escolhas ao longo do meu trajeto. À minha irmã, Valeska Matias, pelos momentos de mais ou menos alegria e muita cumplicidade. Às minhas avós, Maria Helena e Lindomar Ferreira, por todo apoio e olhares de orgulho diante das minhas conquistas. Aos tios e tias por terem me adotado como uma filha ao longo desse período. Aos meus amigos que compreenderam a minha ausência durante esses dois anos, e que me deram palavras de incentivo e espaço de tempo necessário à conclusão deste trabalho.

Enfim, sou muito grata a todos que colaboraram com este trabalho e que não puderam ser citados ou lembrados nominalmente nesta página.

“Ensinar é um exercício de imortalidade”

(Rubem Alves).

APRESENTAÇÃO

Ao longo da minha trajetória acadêmica na graduação e na pós-graduação, tive a oportunidade de vivenciar muitas experiências junto aos estágios supervisionados, ora na condição de estagiária e ora como pesquisadora, sempre sob a orientação das Profas. Dra. Silvana Santos e Ms. Roberta Smania Marques, junto ao Núcleo de Estudos em Genética e Educação da Universidade Estadual da Paraíba. Face a essa experiência e discussão das novas diretrizes curriculares para formação inicial e continuada de professores da Educação Básica, escolhi me debruçar sobre o tema do estágio supervisionado nessa dissertação de mestrado. Considero pertinente, entretanto, contextualizar essas minhas experiências prévias.

Em uma escola do bairro periférico da Caatingueira, em Campina Grande, vivenciamos uma experiência de estágio envolvendo crianças com histórico de fracasso escolar. Ao longo da execução do projeto, deparamo-nos com vários desafios como a falta de motivação dos alunos para aprender e o próprio estereótipo do fracasso. Para sanar as dificuldades, criamos e testamos várias atividades didáticas durante o projeto de extensão que seguramente poderiam ser usadas no ensino formal, durante os estágios supervisionados. Criamos uma horta, fizemos experimentos de decomposição, usamos atividades lúdicas como o teatro, a mímica e os jogos didáticos. Em outro projeto, tematizamos o ciclo do algodão envolvendo, como público-alvo, professores da Educação Básica, os quais foram convidados a criar materiais didáticos que abrangessem o universo lúdico das histórias infantis para ensinar Ciências no Ensino Fundamental.

Durante dois anos da Iniciação Científica, investigamos o uso de textos de divulgação científica na formação inicial de professores. Durante os estágios supervisionados, os futuros professores tinham de preparar suas aulas usando os textos da revista Ciência Hoje como inspiração para problematizar e contextualizar suas aulas. Além disso, foi criado um acervo com gravações de simulações de aulas e regências realizadas pelos estagiários junto às escolas públicas. Os resultados desta pesquisa foram apresentados no formato de resumo expandido no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação (ENPEC) e no formato de Trabalho de Conclusão de Curso. Alguns artigos resultantes dessa pesquisa ainda se encontram em processo de finalização, em função do amplo conjunto de dados que obtivemos.

Com o meu ingresso no mestrado em Ensino de Ciências, na modalidade acadêmico, foi necessário identificar um problema que contemplasse uma pesquisa na área e linha de pesquisa que fosse de interesse comum ao grupo de pesquisa e ao programa de pós-graduação. Foram realizadas algumas experimentações até definirmos mais claramente que o estágio supervisionado e as práticas de ensino seriam os temas sobre os quais minha dissertação versaria. Além disso, o critério de escolha do problema a ser investigado também foi influenciado pelas intensas discussões sobre modelos de estágio que estavam em curso durante o processo de elaboração do novo regimento da graduação, do qual fui uma observadora participante. Os debates internos da UEPB também foram alimentados por uma discussão nacional sobre a questão da formação inicial e continuada de professores da Educação Básica, que resultou na publicação das novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) em julho de 2015 (BRASIL, 2015).

Ao longo desses dois anos no curso de mestrado, realizei uma revisão bibliográfica mais aprofundada da legislação e dos documentos normativos que regem o estágio supervisionado, seguida de discussões intensas pelos membros o grupo de pesquisa. Disto resultou nossa aproximação com as teorias de currículo e a tentativa de compreender como surgiu o modelo de organização de matrizes curriculares a partir da definição de competências e habilidades. Compuseram a nossa fonte bibliográfica as obras de Drº Philippe Perrenoud para melhor fundamentar a produção no grupo. Neste ínterim, a Profa. Roberta Smania-Marques teve a oportunidade de fazer estágio de doutoramento junto ao Laboratório de Inovação-Formação-Educação (LIFE), coordenado pelo Dr. Olivier Maulini da Universidade de Genebra. Com isso, em sua tese, ela se propôs a desenvolver a fundamentação teórica sobre currículo com base na extensa obra de Perrenoud. Das discussões sobre essa fundamentação teórica resultou o artigo intitulado **“A formação de professores para a Educação Básica no Brasil e na Suíça francesa: dos documentos curriculares à experiência em sala de aula”**, publicado no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) em 2015, do qual sou coautora.

Para composição desta dissertação, reunimos os resultados das diferentes experiências e aproximações com o estágio supervisionado e a prática de ensino, vivenciadas ao longo desses dois anos. Inicialmente, a proposta era produzir uma dissertação com foco nos estágios supervisionados, em como são desenvolvidos numa

abrangente amostra dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas de diferentes instituições de ensino superior do país. Entretanto, devido à greve nas universidades federais, houve a necessidade de modificar o produto final. Focamos então em fazer um retrato dos estágios a partir dos relatos e artigos publicados no ENPEC, apresentando experiências ensino e articulação da pesquisa à docência.

Todo o nosso trabalho foi baseado em questões advindas da leitura e reflexão sobre o papel do estágio na formação do professor e como devem ser desenvolvidas as práticas de ensino em cursos de licenciatura. Para tanto, debruçamo-nos sobre os aspectos legais e textos normativos, digerindo as Diretrizes Curriculares Nacionais para formação inicial e continuada de professores da Educação Básica. O tema já vinha sendo alvo de debate da comunidade acadêmica e acabou tomando o espaço maior de reflexão nesta dissertação.

RESUMO

Em julho de 2015 foi publicada a nova resolução contendo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada de professores da Educação Básica (DCNs). Um conjunto de modificações deverá ser inserido nos projetos pedagógicos de cursos (PPC) de licenciatura e a fim de proporcionar maior organicidade aos processos de formação docente. Os cursos passaram a ter, no mínimo, 3.200 horas, das quais 400 deverão ser destinadas aos Estágios Supervisionados (ES) e 400 às Práticas Pedagógicas (PP). Neste trabalho, que foi organizado no formato de coletânea de artigos, propomos a investigar como os ES têm sido desenvolvidos no Brasil e descrevemos algumas experiências de PP que integram ações de pesquisa, ensino e extensão. Inicialmente, fizemos uma revisão sistemática de artigos sobre ES publicados no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Os achados mostram que o licenciando é quem usualmente define onde realizará o estágio, não tendo sido descritos procedimentos padrão para supervisão. Em média, cada orientador se responsabiliza por 22 estagiários. As competências e habilidades a serem desenvolvidas no ES mais citadas nos relatos foram a de reflexão e a resolução de problemas. Em relação às limitações, os autores apontam tendência à reprodução das práticas tradicionais. A maioria das inovações consistiu na articulação do estágio à pesquisa educacional, e foram citados laboratórios com material didático e monitores para auxiliar no planejamento e criação de sequências didáticas, uso de espaços virtuais de discussão e reflexão conhecidos por “Comunidade de Prática” e desenvolvimento de novos instrumentos para auxiliar a reflexão didática, como, por exemplo, o uso de “scripts” e “edublogs”. A segunda coletânea, composta por três relatos de experiência, respondeu ao desafio de desenvolvimento de modelos didáticos para articular melhor a formação de professores à pesquisa na área de Ensino de Biologia, aproveitando as experiências de estágio supervisionado ou a pedagogia de projetos inserida no contexto de componentes curriculares. Foi criado um jogo didático, um roteiro para encenação do processo de mitose e uma estratégia de uso de modelos biológicos (drosófilas) na sala de aula. Outra experiência relatada foi integração da formação de professores às atividades de extensão. Para tanto, foi desenvolvida uma pesquisa-ação envolvendo professores em formação e em serviço com a produção de material didático voltado às atividades escolares dos jovens que cumprem medidas socioeducativas em situação de privação de liberdade. Os resultados deste trabalho apontaram várias questões que precisam ser debatidas para recomposição dos PPCs à luz das novas DCNs para formação inicial e continuada de professores da Educação Básica.

Palavras-chave: DCNs; Estágio Supervisionado; Práticas Pedagógicas; Formação de Professores; Educação Básica.

ABSTRACT

In July 2015 it was published the new resolution containing the National Curriculum Guidelines for the initial and in service teachers (DCNs). A set of changes should be inserted in the pedagogical courses projects (PPC) and in order to provide organic quality for teacher training processes. The undergraduate courses would have at least 3200 hours, of which 400 to perform Supervised Internship (ES) and 400 to Pedagogical Practices (PP). In the present work, organized in a collection of articles, we proposed to investigate how the ES is developed in Brazil and to describe some PP experiences that integrate research activities, teaching and extension. Initially, we did a systematic review of articles on ES published at National Research Meeting in Science Education (ENPEC). The findings showed that the licensing usually choose the school where is hold the stage and none standard procedures for supervision was described in the literature. On average, each supervisor is responsible for 22 trainees. The most cited skills and abilities, developed in ES, were the reflection and problem solving. Regarding the limitations, the authors pointed out the trend of traditional practices. Most innovations was related to integration of education research and ES, with laboratories with educational materials and educators to assist the planning and creation of didactic sequences, with the use of virtual spaces for discussion and reflection known as "Community of Practice" and the development new tools to assist the theoretical reflection, for example, the use of "script" and "edublogs". The second collection of articles, composed by three reports of teaching experiences, responded to the challenge of developing educational models to better articulate the teachers training and researching in Biology. An educational game, a roadmap for staging the process of mitosis and the use strategy of biological models (fruit flies) in classrrom were developed and described. Other experience report was integration of teacher training and extension. An action-research involving pre and in service teachers focused on production of educationl materials aimed to solve social challenges, such as education for at risk children. Our results pointed out several issues that need to be debated for adapting PPCs in the light of new DCNs.

Keywords: DCNs; Supervised Internship; Pedagogical Practices; pre-service teacher's education; Basic Education.

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS.....	13
LISTA DE QUADROS.....	14
LISTA DE TABELAS.....	15
LISTA DE FIGURAS.....	16
1. INTRODUÇÃO.....	17
2. OBJETIVOS.....	20
2.1. Objetivo Geral.....	20
2.2. Objetivos Específicos.....	20
3. RESULTADOS.....	21
3.1. Coletânea I.....	22
3.2. Coletânea II.....	55
3.3. Coletânea III.....	79
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	99
REFERÊNCIAS.....	100

LISTA DE SIGLAS

ABRAPEC – Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências

CNE – Conselho Nacional de Educação

DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais

DNA – Ácido Desoxirribonucleico

ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente

EEB – Escola de Educação Básica

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências

ES – Estágio Supervisionado

FIES – Fundo de Financiamento Estudantil

IES – Instituição de Ensino Superior

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

PARFOR – Plano Nacional de Formação de Professores

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

Prodocência – Programa de Consolidação das Licenciaturas

PROUNI – Programa Universidade para Todos

PPP – Projeto Político Pedagógico

PPC – Projeto Pedagógico do Curso

RNA – Ácido Ribonucleico

SINASE – Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo

SINAES – Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior

SISU – Sistema de Seleção Unificada

UEPB – Universidade Estadual da Paraíba

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição das categorias dos artigos analisados.	25
Quadro 2 – Questões norteadoras para a análise dos artigos selecionados sobre Estágio Supervisionado publicados no ENPEC nos anos de 2009, 2011 e 2013.	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação e distribuição dos artigos selecionados do ENPEC sobre estágio supervisionado (n=27) conforme métodos de coleta de dados.	40
Tabela 2 – Classificação dos artigos analisados do ENPEC (n=9) em relação ao acompanhamento dos estágios pelo docente da Instituição Formadora (ES – estágio supervisionado; EEB – escola de Educação Básica).	42
Tabela 3 – Número (n) de licenciandos matriculados nos componentes de Estágio Supervisionado em diferentes Instituições de Ensino Superior do Brasil (IES).	44
Tabela 4 – Descrição do tipo de estágio realizado na escola de Educação Básica pelos estágios em formação.	46
Tabela 5 – Descrição das habilidades que se deseja tipo de estágio realizado na escola de Educação Básica pelos estágios em formação.	47
Tabela 6 – Descrição de problemas encontrados pelos licenciandos no processo de formação e inserção no estágio supervisionado (n = número de artigos).	48

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema de busca – critérios de exclusão.....	36
Figura 2 – Fotografias feitas pelos participantes do projeto de ensino e disponibilizadas na rede social para compartilhar suas experiências. Eles mostram as diferentes montagens e os resultados, bem como as drosófilas sobre diferentes alimentos	61
Figura 3 – Tabuleiro do jogo do Genetenem.....	68
Figura 4 – Baralho de Cartas-Pergunta	69
Figura 5 – Baralho de Cartas-Pergunta	70
Figura 6 – Baralho de Cartas-Resposta.....	71

1. INTRODUÇÃO

Em 01 de julho de 2015 foram publicadas as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada de professores da Educação Básica. Trata-se de uma revisão e ampliação das diretrizes normativas que buscou propiciar maior organicidade aos processos de formação docente, vinculando a formação inicial à continuada. São listados treze aportes para melhoria dos cursos de graduação, dos quais destacaremos a necessidade de articulação as DCNs da Educação Básica e a Base Nacional Comum às DCNs para formação inicial e continuada de professores (BRASIL, 2015).

Nas novas DCNs, a organicidade dos projetos formativos é determinada por princípios de formação de professores como, por exemplo, a colaboração entre o Ministério da Educação (MEC), a Instituição de Ensino Superior (IES) formadora e os sistemas e redes de ensino; a manutenção da qualidade dos cursos de formação, tanto na modalidade presencial quanto a distância; unidade entre teoria e prática, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; o reconhecimento da importância das escolas da educação básica da rede pública como espaços privilegiados para formação de professores; e por último, a articulação entre a formação inicial e continuada em caráter colaborativo (BRASIL, 2015).

Outra novidade das novas DCNs é a obrigatoriedade de destinação de 400 horas para as práticas pedagógicas, as quais devem ser articuladas aos componentes disciplinares específicos do bacharelado. Embora essas orientações estejam claramente expressas no documento normativo, o conceito de prática pedagógica, ou ainda prática de ensino, constitui-se uma barreira à boa formação docente. Os componentes de práticas de ensino envolvem a tematização sobre o “como” ensinar, envolvendo as metodologias de ensino, a gestão de sala de aula e produção e uso de materiais didáticos, processos de planejamento e avaliação e outras questões específicas do fazer docente (BRASIL, 2001).

Neste trabalho, abordamos o tema do estágio supervisionado e das práticas pedagógicas, buscando resolver diferentes questões que resultaram em diferentes publicações. Nosso primeiro desafio foi realizar uma revisão sistemática da literatura

sobre estágio supervisionado que pudesse resultar em um retrato do que está sendo feito no Brasil. Verificamos que existem mais publicações e relatos em anais de eventos, como do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), do que propriamente artigos publicados em periódicos científicos. Realizamos, então, revisões sistemáticas de relatos do ENPEC e desse trabalho resultaram dois artigos que compõem o corpo desse trabalho na sessão de resultados. O primeiro deles intitulado “O Estágio Supervisionado no Ensino de Ciências e Biologia: Uma breve análise sobre relatos publicados nas duas últimas edições do ENPEC” ; e outro cujo título é “Revisão sobre estágio supervisionado a partir de relatos publicados no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)” e que será submetido à publicação na Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências.

O segundo grande desafio da pesquisa consistiu em pensar e desenvolver modelos de como podemos articular melhor a formação de professores à pesquisa na área de Ensino de Biologia, aproveitando as experiências de estágio supervisionado ou a pedagogia de projetos inserida no contexto de componentes curriculares. Durante a realização do Estágio Docência, participei de atividades em turmas de estágio supervisionado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, os quais criaram sequências didáticas direcionadas ao Ensino de Genética. A ideia era articular a pesquisa e desenvolvimento de métodos de ensino às atividades de estágio supervisionado. Desse esforço resultaram dois artigos submetidos à publicação na Revista Genética na Escola da Sociedade Brasileira de Genética. Em um deles foi produzido um jogo didático, o Genetem, no qual são utilizadas questões sobre Genética do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). No segundo artigo, os licenciandos fizeram uso da arte-educação no Ensino de Biologia. Trata-se da descrição da montagem de uma peça de dança utilizando os passos das quadrilhas de festas juninas simulando a mitose, que é um processo de divisão celular. Esta obra foi encenada pelo grupo de dança “Tropeiros da Borborema” na abertura do XX Encontro de Genética do Nordeste sediado pela Universidade Estadual da Paraíba.

Durante a disciplina de mestrado “Tópicos em Ensino de Genética”, desenvolvi uma proposta com base no método da “Pedagogia de Projetos”, em que acompanhamos a execução de um componente curricular da graduação, o curso de Metodologia da Pesquisa Científica, ministrado pela Profª. Dra. Silvana Santos para alunos ingressantes da Licenciatura em Ciências Biológicas da UEPB. Essa estratégia proporcionou a

articulação das atividades de pesquisa na formação docente. Os alunos da graduação foram desafiados a criar uma pergunta que pudesse ser respondida usando um determinado modelo biológico, as drosófilas (moscas de frutas). Dessa experiência resultou o artigo **“Fofocando sobre Drosófilas nas Redes Sociais: a formação de competências de investigação e comunicação na formação de professores de Ciências e Biologia”**, que já foi publicado na revista Genética na Escola.

Outra preocupação durante esse período foi tentar articular então a formação de professores às atividades de extensão. Será que, durante os estágios e as atividades de práticas pedagógicas, seria possível tentar resolver problemas específicos de uma comunidade? Teria como articular melhor a formação do docente da Educação Básica para resolver problemas da comunidade com a qual esse futuro professor convive? A minha contribuição para resolver essa questão derivou de um projeto de extensão do qual pude participar. Fomos convidados a desenvolver um material didático voltado às atividades escolares dos jovens que cumprem medidas socioeducativas em situação de privação de liberdade no “Lar do Garoto”.

Ao longo de alguns meses, foram realizadas visitas à instituição e aproximação com o cenário, dentre as características da situação de privação de liberdade, o ócio dos jovens dentro da instituição foi um fator considerado bastante relevante para proposição de soluções no tocante às medidas socioeducativas. Frente a isso, reunimos, em um curso de extensão, professores em formação e em serviço para discutir e criar soluções para a o cotidiano dos jovens em privação de liberdade. Os participantes propuseram a criação de jogos didáticos e todo esse processo, desde a problematização até a descrição dos jogos, foi descrito em um artigo científico intitulado **“Por um dia diferente do outro: o papel dos jogos didáticos na educação de jovens em conflito com a lei”**, submetido à publicação na revista Educação e Sociedade.

Em síntese, esta dissertação foi organizada no formato de artigos científicos produzidos para responder a diferentes desafios e questões relativas ao estágio supervisionado e à formação de professores distribuídos em três capítulos que denominamos de coletânea de acordo com a sua natureza. Todas essas nossas experiências foram fruto da reflexão e aproximação das novas Diretrizes Curriculares Nacionais para formação inicial e continuada de professores da Educação Básica.

2. OBJETIVOS

2.2. Objetivo geral:

Analisar e descrever experiências de estágio supervisionado em cursos de formação de professores de Ciências e Biologia à luz das novas Diretrizes Curriculares Nacionais para formação inicial e continuada de professores da Educação Básica.

2.3. Objetivos específicos:

- Retratar diferentes experiências e inovações em estágio supervisionado de cursos de licenciatura em Ciências e Biologia a partir da revisão dos relatos e artigos publicados no Enpec.
- Descrever experiências de produção de conhecimento, na área de Ensino de Biologia, realizadas junto aos estágios supervisionados e outros espaços de formação docente (articulação entre pesquisa, extensão e formação docente)

3. RESULTADOS

Os resultados deste trabalho foram compilados em artigos científicos e relatos de experiência de ensino, organizados em três coletâneas.

Coletânea I: revisões sobre os estágios supervisionados à luz das novas DCNs para formação inicial e continuada de professores.

Artigo 1 – O Estágio Supervisionado no Ensino de Ciências e Biologia: Uma breve análise sobre relatos publicados nas cinco últimas edições do ENPEC

Artigo 2 – Revisão Sistemática

Coletânea II: experiências de articulação entre a pesquisa na área de Ensino de Biologia e a formação docente em estágios supervisionados e outros espaços formais.

Artigo 3 – “Fofocando” Sobre Drosófilas nas Redes Sociais: a formação de competências de investigação e comunicação na formação de professores de Ciências e Biologia

Artigo 4 – JOGO GENET_ENEM – QUESTÕES DE GENÉTICA DO ENEM

Artigo 5 – Arte-Educação no Ensino de Genética: Quadrilha no Balancê da Mitose.

Coletânea III: experiências de articulação entre extensão e formação docente.

Artigo 6 – Lar do Garoto.

COLETÂNEA I

Revisões sobre os estágios supervisionados à luz das novas DCNs para formação inicial e continuada de professores.

Artigo 1 – O Estágio Supervisionado no Ensino de Ciências e Biologia: Uma breve análise sobre relatos publicados nas cinco últimas edições do ENPEC¹

Artigo 2 – Revisão sobre estágio supervisionado a partir de relatos publicados no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)²

¹ Artigo apresentado no X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – 24 a 27/11/2015 • Águas de Lindoia/SP

² Este artigo será submetido à publicação na Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências.

CONTEXTO DA PESQUISA

O tema desta pesquisa são os estágios supervisionados e a prática de ensino de Biologia. No projeto original, a ideia era estudar os modelos de estágio em diferentes instituições a partir das descrições dos projetos pedagógicos de cursos de graduação e entrevistas envolvendo coordenadores e docentes responsáveis por acompanhar os estagiários nas escolas da Educação Básica. Entretanto, a coleta de dados coincidiu com o período de cinco meses de greve das instituições federais e estaduais no país. Face à impossibilidade de realizar o trabalho de campo, tivemos de reformular a dissertação rapidamente para concluí-la no prazo estabelecido pela CAPES.

Durante o processo de qualificação do projeto de pesquisa do mestrado, a banca examinadora havia sugerido, em vez de realizar a investigação de modelos a partir dos relatos de coordenadores de cursos e docentes, que fossem envidados esforços em uma revisão bibliográfica extensa da literatura. Em virtude da impossibilidade de fato de realizar a coleta de dados devido à greve, seguimos a orientação da banca e fizemos uma revisão sistematizada da literatura envolvendo os relatos de experiência em estágios supervisionados com o objetivo de compreender o quê e como eles estão sendo realizados, a fim de inclusive situar as experiências da UEPB.

Inicialmente fizemos uma revisão de artigos de periódicos, mas o número de publicações era pequeno em relação aos relatos de experiência publicados em anais de eventos, como o ENPEC. Disso derivou a tomada de decisão de fazer a revisão dos artigos publicados nos anais deste congresso, resultando na produção de dois artigos que compõem a nossa primeira coletânea. Acreditamos que essas revisões da literatura nos permitiram tecer um retrato comparativo e reflexivo sobre como os estágios supervisionados são realizados em diferentes instituições do Ensino Superior do país.

Esses dois artigos apresentam, portanto, uma revisão geral sobre o tema dos estágios supervisionados e prática de ensino. Em ambos os artigos, sou a primeira autora, tendo minha orientadora e “coorientadora” como coautores.

O Estágio Supervisionado no Ensino de Ciências e Biologia: Uma breve análise sobre relatos publicados nas cinco últimas edições do ENPEC

The Supervised Internship in Science and Biology Teaching: A brief analysis of reports published in the last five years ENPEC

Aluska da Silva Matias¹; Roberta Smania Marques²

Universidade Estadual da Paraíba¹

Universidade Estadual da Paraíba²

aluskamatiascg@gmail.com¹

robertasm@gmail.com²

Resumo :

O presente trabalho teve como objetivo investigar o panorama geral de problemas, sugestões e perspectivas para os estágios supervisionados na licenciatura em Ciências Biológicas. Para tanto, analisamos as publicações das cinco últimas edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. A busca foi feita a partir de descritores e ao final, foram selecionados 29 trabalhos agrupados em cinco categorias: propostas de novos métodos e estratégias para a formação de professores (37,9%); concepções do licenciando (27,6%); perfis dos estágios (10,3%); relações entre licenciando e professor (6,9%); dicotomia entre a teoria e a prática (17,3%). Entre as principais proposições dos especialistas estão: novos modelos de estágio; atividades que promovem integração ensino-pesquisa-extensão; métodos e técnicas que contribuam para a superação dos obstáculos; análises das concepções do estagiário; caracterização dos perfis dos estágios; e parcerias que reforcem a relação com a escola.

Palavras chave: formação de professores, estágio supervisionado, ensino de ciências.

Abstract :

This present work aimed to investigate the general scenery problems, suggestions and prospects for supervised internships for the degree in Biological Sciences. Therefore, we analyzed the publications of the last five editions of the National Research Meeting on Science Education. The search was made from descriptors and in the end, were selected 29 works grouped into five categories: proposals of new methods and strategies for the formation of teachers (37.9%); conceptions of licensing (27.6%); profiles of stages (10.3%); relations between licensed and teacher (6.9%); dichotomy between theory and practice (17.3%). Among the main proposals of the experts are: new stage models; activities that promote integration teaching-research-extension; methods and techniques that contribute to overcoming obstacles; analysis of the trainee's conceptions; characterization of the profile of the phases; and partnerships to strengthen the relationship with the school.

Key words: pre-services teacher; supervised internship, education science.

Introdução

A partir de 2001, quando foram publicadas as Diretrizes Curriculares Nacionais DCNs (BRASIL, 2001) seguidas pela publicação da lei que regulamenta os estágios supervisionados (Resolução CNE/CP2) (BRASIL, 2002), os cursos de licenciatura foram obrigados a incorporar, no mínimo, 300h de estágio supervisionado em seus currículos. Estes documentos normativos definem princípios gerais, competências e habilidades que devem ser desenvolvidas pelos futuros professores ao longo dos cursos de licenciatura. Portanto, as atividades dos estágios supervisionados devem estar explícitas nos Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs) dos cursos de licenciatura (BRASIL, 2001 e 2002). No entanto, tais documentos normativos não fornecem orientações específicas sobre como os estágios devem ser realizados, dando autonomia para que cada Instituição de Ensino Superior (IES) defina o seu modelo. Com isso, existem diferentes exemplos de realização de estágio que estão associados às distintas concepções e práticas de formação de professores (CARVALHO, 2001).

De acordo com as DCNs, a aquisição de competências deve ser estabelecida por meio de uma ação sistematizada que articule todo aporte teórico com o “fazer” e todo “fazer” com a reflexão sobre a prática (Brasil, 2002). É importante que o futuro professor saiba mobilizar os conhecimentos e transformá-los em ação no exercício diário de sua prática. Além disso, deseja-se que esse profissional avalie criticamente a própria atuação e o contexto em que atua (BRASIL, 2001; LOPES, 2004;).

Quanto aos desafios para formação de professores o parecer CNE/CP 9/2001 (BRASIL, 2001) lista algumas questões, ditas como históricas, que devem ser enfrentadas para a qualificação desses profissionais, tais como: a desarticulação na formação do professor e, conseqüentemente a segmentação na formação do aluno da escola básica; o currículo em detrimento da organização institucional, quando o indicado é que estejam fortemente articulados; o distanciamento entre a escola de Educação Básica e a IES formadora; a ausência de atividades que incentivem à pesquisa em sala de aula; entre outros problemas (BRASIL, 2001).

No mesmo parecer (BRASIL, 2001), são sugeridas algumas possibilidades para resolução dos problemas. Dentre elas podemos destacar a importância de discutir documentos que regem o processo da educação no país, como as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), durante a formação de professores. Além disso, fica evidente a necessidade de romper com a rivalidade entre a dicotomia dos conteúdos específicos e os pedagógicos nos cursos de licenciatura que devem ter autonomia para criar seus próprios currículos focados em uma formação profissional de alto nível, abandonando, portanto, uma formação genérica e com protagonismo acadêmico. Ainda é recomendado que se reconheça que o estágio não é um espaço em que se reduz à prática, enquanto a sala de aula se responsabiliza pela teoria. Por último, é importante incentivar nos futuros professores o senso de investigação no seu campo de trabalho, a fim de promover reflexão crítica sobre o fazer docente e solucionar problemas típicos da profissão.

A dicotomia entre a teoria e a prática é um problema histórico que ainda tem gerado grande incômodo nos profissionais da área (SAVIANI, 2009). As licenciaturas muitas vezes sofrem ou com a generalização da prática pedagógica ou com a especificidade dos conteúdos teóricos, sem que haja grande interação entre eles (GATTI, 2010). Além da heterogeneidade de concepções sobre a prática docente e a dicotomia entre teoria e prática, os estagiários têm

dificuldade de acesso às escolas (MARANDINO, 2003). As universidades responsáveis pela formação do futuro professor devem estabelecer convênios com as escolas públicas para que os estagiários sejam recebidos. Porém não há financiamento ou mecanismos de apoio para isso. Por sua vez, os professores da Educação Básica enfrentam problemas ao admitir os estagiários em suas salas, e muitas vezes se recusam a recebê-los quer seja para não prejudicar o desenvolvimento do plano de curso, ou por interferir nos prazos dos calendários escolares (KRASILCHIK, 1996).

Frente aos desafios encontrados na formação de professores para a Educação Básica, nos propomos neste artigo a investigar o que os pesquisadores da área têm relatado sobre os estágios supervisionados das licenciaturas em Ciências Biológicas nas diferentes IES do país. Para tanto, fizemos uma breve análise de uma revisão bibliográfica sistematizada dos resumos publicados nas cinco últimas edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC).

Considerações Metodológicas

O Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) é um evento promovido a cada dois anos pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC) desde 1997. Ele agrega estudantes de graduação e pós-graduação, professores da Educação Básica e do Ensino Superior, que pesquisam na área de Ensino de Ciências. O encontro tem se mostrado como um dos principais eventos da área nos últimos tempos (SLONGO *et al.*, 2009). A fim de traçarmos um panorama geral de problemas, sugestões e perspectivas propostas pelos especialistas da área para os estágios supervisionados na licenciatura em Ciências Biológicas, investigamos as publicações das cinco últimas edições do ENPEC.

A pesquisa dos artigos foi feita no site da Associação Brasileira de Pesquisa em Ensino de Ciências (ABRAPEC). Como o sistema de busca é singular para cada ano, foram adotadas diferentes estratégias para o levantamento dos trabalhos publicados. Dos anos de 2005 até 2009 os artigos referentes à Biologia e Formação de Professores foram selecionados e os resumos foram lidos para uma triagem preliminar. Para as edições de 2011 a 2013 foram usados os seguintes descritores e combinações: “Estágio Supervisionado” +: “Ciências”, “Ciências Biológicas” ou “Biologia”. Ao final, foram selecionadas 29 publicações.

Após o processo de seleção os trabalhos foram lidos na íntegra e posteriormente foram criadas categorias de análise.

Resultados e Discussão

Dos vinte e nove artigos selecionados, 69% foram referentes aos anos de 2013 e 2011, contrapostos a 31% publicados nos demais anos do encontro. Estes dados podem tanto reforçar o crescimento do evento já constatado anteriormente por Slongo e colaboradores (2009), quanto indicar a crescente preocupação com o tema.

A partir das análises, os artigos foram agrupados em cinco categorias de acordo com seus objetivos, resultados e conclusões das pesquisas: propostas de novos métodos e estratégias para a formação de professores (37,9%); (27,6%); perfis dos estágios (10,3%); relações entre licenciando e professor (6,9%); dicotomia entre a teoria e a prática (17,3%). (Quadro 1).

CATEGORIA	PRINCIPAIS CONCLUSÕES
Propostas de novos métodos e estratégias	• Associar as atividades de estágio à tríade ensino-pesquisa-extensão implicará em retorno para a pesquisa acadêmica, além de favorecer as escolas da educação

para a formação de professores	<p>básica, pois promove mudanças nas práticas educativas;</p> <ul style="list-style-type: none"> • A abordagem de questões sociocientíficas em sala de aula favorece o trabalho coletivo e a compreensão contextualizada da natureza da ciência na formação de professores; • A reflexão sistemática na formação inicial é fundamental, pois permite que o futuro professor participe de maneira ativa nas mudanças do ambiente escolar; • O aspecto colaborativo da atividade no estágio supervisionado permite uma formação de professores mais críticos e reflexivos sobre a sua prática; • A adoção da prática de ensino como a participação de uma comunidade prática pode ser uma proposta promissora para enfrentar os desafios da formação de professores nos estágio supervisionados, uma vez que possibilita a integração de diferentes visões do fazer docente; • Relacionar aspectos pessoais com profissionais promove no licenciando autoconhecimento e resulta em uma postura reflexiva sobre a prática do profissional; • A criação de uma política de experiência formativa podem ajudar a construir a identidade profissional do professor em formação, por meio de problematização dos desafios encontrados nos estágios supervisionados; • A implementação de Projetos de Intervenção Pedagógica proporcionam boas relações entre a IES formadora e a EEB que recebe o estagiário, facilitando o processo de formação inicial e facilitando, inclusive, a formação continuada; • Desenvolver atividades em um Laboratório de Ciências consistiu em uma estratégia que promoveu uma prática reflexiva e fortalecimento da identidade docente.
Concepções do licenciando	<ul style="list-style-type: none"> • Os inúmeros relatos dos estagiários com falas queixosas e pessimistas acerca da visão da escolar reforçam a necessidade de problematizar essas questões, uma vez que irá promover reflexões e soluções acerca das atividades de estágio; • A vivência de experiências que promovam soluções no cotidiano escolar pode resultar na valorização desse espaço; • A maioria dos professores em formação, vê no estágio o momento de decisão para o início da carreira docente, por julgarem ser a atividade mais próxima da vida profissional; • Apesar da dificuldade de desenvolver instrumentos avaliativos, os futuros professores reconhecem a importância de um processo contínuo de avaliação; • Licenciandos descrevem o estágio como experiência transformadora, que permite fazer a relação entre os aspectos teóricos aprendidos isoladamente nas disciplinas pedagógicas com a realidade da profissão; • Ao investigar fatores que influenciam no interesse da carreira docente dos licenciandos, os autores destacam as críticas dos estudantes quanto aos problemas dos sistemas de ensino; a experiência de estágio; problemas com a dicotomia entre teoria-prática no currículo; problemas com a ênfase em disciplinas específicas; insatisfação pelo fato das disciplinas pedagógicas estarem na etapa final do curso; • O processo de formação de professores pode promover independência intelectual dos indivíduos e criar perfis de profissionais; • Desenvolver pesquisas no Ensino de Ciências é uma estratégia que favorece a reflexão sobre a importância do letramento científico, tanto para os alunos, quanto para o futuro professor.
Perfis dos estágios	<ul style="list-style-type: none"> • Apesar da proposta da participação do professor supervisor, do professor regente e do licenciando durante os estágios, essa relação ainda acontece de maneira desarticulada, portanto, é necessário um planejamento que integre as atividades de

	<p>estágio ao programa da escola;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Embora as dificuldades no campo de estágio tenham sido relatadas pelos futuros professores, as experiências proporcionadas pelo estágio são consideradas importantes para formação de professores; • Uma parceria estabelecida entre a UFRN e a Secretaria de Educação resultou em avanços para formação de professores, mas ainda se faz necessária melhores condições para que o professor supervisor acompanhe e o oriente os licenciandos.
Relações entre licenciando e professor	<ul style="list-style-type: none"> • Dada a voz aos professores da educação básica, estes explicitaram problemas e práticas da atividade docente, que são afetadas pelo descompasso entre sua formação acadêmica e sua real condição de trabalho; • Os resultados mostraram que os estagiários constroem o modelo de futuro professor que desejam ser, a partir da identificação com o professor regente.
Dicotomia entre a teoria e a prática	<ul style="list-style-type: none"> • Problematicar questões levantadas pelos professores em formação e diagnosticar a dicotomia entre teoria e prática encontrada em seus discursos, pode ser uma estratégia para promover reflexões sobre a prática; • Propõe que Estágios de Investigação são importantes para a construção de saberes e práticas de pesquisa dos professores em formação; sugere a realização de Simpósio Educativo como atividade integradora entre estágios de Regência e Investigação. • Promover atividades que integrem ensino, pesquisa e extensão no estágio supervisionado se mostrou uma eficiente alternativa para aliar a teoria à prática dos professores em formação; • Reflexões a partir de análises documentais que sugerem que um dos principais problemas da relação teoria-prática se deve ao fato da adoção de práticas educativas e científicas baseadas em um ritual prático, que leva a adoção de uma pedagogia da prática desvalorizando a teoria. • Embora tenha sido adotada uma disciplina com discurso inovador os licenciandos não apresentaram a apropriação dessas orientações durante as regências.

Quadro 1 – Descrição das categorias dos artigos analisados.

Propostas de novos métodos e estratégias para a formação de professores

Na maioria dos trabalhos analisados (37,9%) os pesquisadores se propuseram a investigar o processo de formação de professores apresentando uma proposta para aplicação de um método que contribuísse para esse processo. Entre as propostas, destacamos os relatos que defendem a inserção dos diários na formação de professores, pois, esse recurso tem se mostrado um interessante instrumento para promoção da reflexão do licenciando, além de ser um método de avaliação significativo (DIAS *et al*, 2013; FREITAS & SCHMIDT, 2013).

Na tentativa de resolver alguns problemas da formação de professores na modalidade a distância, Silva e colaboradores (2013) relataram que a dificuldade de promover uma postura reflexiva nos licenciandos durante as atividades de estágio foi amenizada com a criação de uma nova disciplina. A estratégia proposta para solucionar o problema teve como objetivo debater a formação desses profissionais. Segundo os autores os resultados foram produtivos e geraram a reflexão sobre a vivência de estágios e densas discussões acerca dos desafios relativos à profissão.

A tríade entre o ensino-pesquisa-extensão foi relatada como uma experiência didática durante as atividades de estágio por Araújo e Freitas (2011). Esse trabalho apresenta um modelo para tentar amenizar alguns dos problemas encontrados durante os estágios, a privação de atividades de pesquisa nas licenciaturas.

Além disso, são discutidas propostas de modelos que aperfeiçoem o processo de formação de professores na atividade de estágio supervisionado. Em um deles, são usados argumentos que defendem a estratégia da formação dos professores dentro das comunidades de prática, que promovem a interação entre os licenciandos, os professores da Educação Básica e os professores formadores das IES (SEPULVEDA & CHARBEL, 2013). Esta proposta se aproxima fortemente das indicações das DCNs, que afirmam a necessidade da parceria entre escola e IES para a construção do planejamento e avaliação do projeto de estágio. Nesta parceria o papel e objetivos de cada uma das instituições devem estar bem estabelecidos, para que cada qual possa assumir a sua posição na formação docente. Além disso, é fundamental a cooperação coletiva entre o professor da IES e o professor da escola como formadores do estagiário, para que ele desenvolva suas atividades docentes com mais segurança e eficiência (BRASIL, 2001).

Concepções do licenciando

A investigação das concepções que os licenciandos têm acerca dos estágios supervisionados em prática pedagógica totalizou 27,6% dos trabalhos publicados. Para responder a essa questão os autores fizeram uso de questionários, transcrição de entrevistas e análise de relatórios produzidos pelos próprios professores em formação. Os resultados encontrados pelos diferentes autores são bastante similares. De uma forma geral relatam os desafios encontrados no campo de estágio e o reconhecimento dos licenciandos de que o estágio é um momento de experiência singular de aproximação com a realidade a ser vivenciada na profissão (BOZZINI & SANTOS, 2013; CORDEIRO & JUSTINA, 2013;).

Perfil dos estágios

Outra atividade abordada nos trabalhos publicados (10,3%) é a investigação que tem como objetivo traçar um perfil dos estágios supervisionados das instituições nas quais os autores atuam. Os recursos utilizados para coleta de dados são, em sua maioria, os relatórios e as entrevistas. Os resultados desses artigos destacam, geralmente, os aspectos positivos e as falhas apresentadas em seus programas de estágios, tais como: a necessidade de melhores condições para que o professor formador acompanhe e oriente os licenciandos de maneira mais efetiva (SOUSA, 2011); uma boa relação entre a IES formadora e a escola de educação básica que recebe o estagiário (AMARAL *et al*, 2011). Ainda, são propostas, de maneira sucinta, possíveis soluções para os problemas relatados, como por exemplo, problematizar as questões levantadas pelos professores em formação, na tentativa de extinguir o discurso pessimista encontrado em seus relatos, além de promover reflexão sobre a prática docente e permitir a criação de uma identidade profissional (AMARAL *et al*, 2011; SOUSA, 2011).

Relações entre licenciando e professor

O único trabalho selecionado da V edição do ENPEC (2005) traz uma discussão sobre a relação entre o licenciando e o professor regente. Nele Lopes e colaboradores (2005) se debruçam sobre as influências do professor regente sobre a formação do licenciando, a partir da análise de um estudo de caso. Entre os relatos destaca-se a percepção de que as reflexões dos licenciandos são consequências das influências sofridas ao longo de toda sua vivência escolar.

Relação entre teoria e prática

Como já era previsto, a relação entre teoria e prática, é um dos temas que apresenta grande relevância no tocante aos estágios supervisionados, presente em 17,3% dos artigos. Os trabalhos publicados no ENPEC, além de discutirem esse desafio, se propuseram a apresentar estratégias que têm como objetivo sanar essa lacuna, embora, os resultados nem sempre apresentem o efeito esperado (GIASSI *et al*, 2011). Como exemplo de tais estratégias,

destacamos a estratégia adotada por Silva e colaboradores (2013) que embora uma disciplina com discurso inovador tenha sido aplicada, os licenciandos não apresentaram a apropriação dessas orientações durante as regências.

Considerações Finais

Destacamos que embora ainda haja muitos problemas a serem superados, nossas análises preliminares das publicações do ENPEC revelaram que, nos últimos dez anos os pesquisadores da área de ensino de ciências têm tentado compreender e resolver as dificuldades encontradas no estágio da licenciatura em Ciências Biológicas. São para tanto propostos novos modelos, tais como a formação de professores em comunidades de prática; a atividades que promovam a integração do ensino-pesquisa-extensão; métodos e técnicas que contribuam para a superação dos obstáculos, tais como a elaboração de diários; realização de aulas práticas; análises das concepções e relações do estagiário; e caracterização dos perfis dos estágios; e parcerias para reforçar a relação com a Educação Básica.

Esse tipo de estudo que realizamos neste artigo mostra-se uma relevante contribuição para a reflexão do panorama geral da área, bem como para a identificação de problemas, tendências e propostas para a formação de professores.

Referências

- AMARAL, A. de Q.; CARNIATTO, I.; MIGUEL, K.; SILVA, J. P. B. da. Limites e desafios do Estágio Supervisionado demonstrados em um processo de reflexão num Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. In: **Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. 2011. Campinas, SP: ABRAPEC, 2011.
- ANDRÉ, M. O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. Campinas, SP: Papirus, 2001.
- ARAÚJO, R. L.; FREITAS, L. M. Pesquisa Acadêmica e Conhecimento Escolar: Uma Experiência no Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas. In: **Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campinas, SP: ABRAPEC, 2011.
- BOZZINI, I. C. T.; SANTOS, M. Percepção dos Licenciandos em Ciências Biológicas sobre Papel do Estágio Supervisionado em sua Formação. In: **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. São Paulo: ABRAPEC, 2013.
- BRASIL/Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes curriculares para os cursos de Ciências Biológicas**. Parecer Cne/Ces nº 1.301/2001, de 6 de novembro de 2001.
- BRASIL/Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2001**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, Curso de Licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2001.
- BRASIL. CNE. **Resolução CNE/CP 2/2002**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 4 de março de 2002.
- CARVALHO, A. M. P. de. A Influência das Mudanças da Legislação na Formação dos Professores: As 300 horas de estágio supervisionado. **Ciência & Educação**, v.7, n.1, p.113-122, 2001.
- CORDEIRO, L. H.; JUSTINA, L. A. D. Percepções de Licenciandos em Ciências Biológicas

Sobre a Prática Avaliativa. In: **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. São Paulo: ABRAPEC, 2013.

DIAS, V. B.; PITOLLI, A. M. S.; PRUDÊNCIO, C. A. V.; OLIVEIRA, M. C. A. de. O Diário de Bordo como ferramenta de reflexão durante o Estágio Curricular Supervisionado do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Santa Cruz–Bahia. In: **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. São Paulo: ABRAPEC, 2013.

FREITAS, D. S.; SCHMIDT, M. Formação inicial de professores de Ciências: registros de estudantes em estágio. In: **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. São Paulo: ABRAPEC, 2013.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação e Sociedade**, vol.31, n.113, 2010, pp. 1355-1379.

GIASSI, M. G.; MARTINS, M. da C.; GOULARTE, M. de L. M. A Pesquisa Como Ferramenta no Estágio Supervisionado do Licenciando em Ciências Biológicas. In: **Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2011**. Campinas, SP: ABRAPEC, 2011.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 3 ed. São Paulo: Editora Harbra, 1996.

LOPES, A. C. Políticas curriculares: continuidade ou mudança de rumos?. **Revista Brasileira de Educação**. Nº 26, 2004.

LOPES, F. M.; MELLO, E. de; ARRUDA, S. de M. O papel da identificação na construção da relação entre o estagiário e o professor regente. In: **Atas do V ENPEC**. Bauru, 2005.

MARANDINO, M. Formação Inicial de Professores e os Museus de Ciências. In: MARTINS, C.B. **O Ensino Superior Brasileiro nos anos 90**. São Paulo em Perspectiva nº14, v 1, 2003, pp. 41-60.

OHIRA, M. A.; PASSOS, M. M.; ARRUDA, S. de M.; TEIXEIRA, L. A. LUCAS, L. B. Um novo olhar sobre a formação inicial mediante um instrumento de análise das relações docentes com o saber. In: **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. São Paulo: ABRAPEC, 2013.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Rev. Bras. Educ[online]**, vol.14, n.40, 2009, pp. 143-155.

SEPULVEDA, C.; EL-HANI, C. N. Prática de ensino e estágio supervisionado como participação em comunidade e prática: examinando uma proposta para licenciaturas em ciências. In: **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. São Paulo: ABRAPEC, 2013.

SILVA, C. M. da; RIBEIRO, A. M.; GASTAL, M. L. de A. Formação de professores de Ciências: refletindo sobre a prática docente através do estágio supervisionado em um curso de licenciatura à distância em biologia. In: **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. São Paulo: ABRAPEC, 2013.

SLONGO, I.I.P.; DELIZOICOV, N.C.; ROSSET, J.M. A formação de professores nas atas do Enpec: uma análise preliminar. In: **Atas do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Rio de Janeiro: ABRAPEC, 2009.

SOUSA, R. A de. Caracterização do Estágio Supervisionado das Turmas de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. In: **Atas do VIII ENPEC**. Campinas, SP: ABRAPEC, 2011.

Revisão sobre estágio supervisionado a partir de relatos publicados no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)

Review on supervised internship from reports published at National Meeting of Science Education Research (ENPEC)

Resumo

Este trabalho consiste em uma revisão sistemática sobre experiências de estágio supervisionado (ES) em cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, publicadas nas três últimas edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Metade dos 27 artigos analisados tinham informações sobre aspectos legais do estágio, quatro descreveram políticas institucionais e nenhum detalhou como os convênios são criados e gerenciados entre a instituição formadora e as escolas de Educação Básica (EEB). Em geral, o licenciando é quem usualmente define onde realizará o estágio, não tendo sido descritos procedimentos padrão para acompanhamento. Em 13 artigos havia o número de alunos matriculados no ES, tendo este em média 22 estagiários por orientador da instituição formadora. Em nenhum relato havia informação sobre incentivo financeiro ou suporte teórico-metodológico oferecido ao professor da EEB, sendo que apenas em dois deles foram descritos critérios de seleção desses profissionais para atuar como supervisores. As competências e habilidades a serem desenvolvidas no ES mais citadas nos relatos foram a de reflexão e a resolução de problemas. Em relação às limitações, os autores apontam tendência à reprodução das práticas tradicionais. As inovações descritas em 19 artigos consistiram na articulação da pesquisa, ensino e extensão. Em que os licenciandos definiam perguntas de investigação a serem respondidas durante o ES. Outras inovações consistiram na criação de laboratórios com material didático e monitores para auxiliar no planejamento e criação de sequências didáticas; ou no uso de espaços virtuais de discussão e reflexão conhecidos por “Comunidade de Prática”. Nessas comunidades, eram compartilhadas experiências pessoais entre professores da EEB, orientadores e estagiários, o que representou exemplo de interação e formação continuada. Houve relatos de novos instrumentos para auxiliar a reflexão didática, como, por exemplo, o uso de “scripts” e “edublogs”.

Palavras-chave: Estágio Supervisionado; Formação de Professores; Ensino de Ciências.

Abstract

This work consists in a systematic review of supervised training process experiences in undergraduate students at Biological Sciences course, published in the last three editions of National Meeting of Science Education Research (ENPEC). In half of 27 articles analyzed had information on legal aspects of training process, four described institutional policies, and none detailed how the agreements are created and managed between the educational institution and the schools. In general, the student is responsible to define where the training process will be done, and there are not been described following up procedures. In 13 articles were reported the number of students enrolled in the supervised training process, with an average of 22 trainees per advisor in a single educational institution. It has not been informed about financial incentive or theoretical-methodological support offered to the teacher, and only in

two articles were described these professional selection criteria to act as advisors. The skills and abilities to be developed into supervised trainee process most cited in the reports were the reflection and problem solving. Regarding the limitations, the authors pointed to a trend reproduction of traditional practices. The innovations described in 19 articles consisted on articulation of research, teaching and extension. Where the students were responsible to define research questions to be answered during the supervised internship. Some innovations included the creation of laboratories with educational materials, and monitors to assist in the planning and elaboration of didactic sequences; or with the use of virtual spaces for discussion and reflection known as "Community of Practice". In these communities, personal experiences were shared among school teachers, advisors and trainees, what represented as an example of interaction and continuing education. There are been reported new instruments to help theoretical reflection, for instance, the use of "script" and "edublogs".

Keywords: Supervised internship; Pre-services Teacher; Science Education.

Revisão sobre estágio supervisionado a partir de relatos publicados no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)

INTRODUÇÃO

O Conselho Nacional de Educação (CNE) aprovou em julho de 2015 as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para formação continuada (novas DCNs) (BRASIL, 2015). Nesse documento, são considerados desafios da formação de professores, a melhor articulação entre a teoria e a prática, entre os saberes pedagógicos e disciplinares, a integração da pesquisa e extensão na formação docente; além disso, a valorização do trabalho colaborativo e princípios éticos. O CNE também regulamenta as regras para complementação de formação para graduados e articula melhor a formação inicial e continuada. Aos estágios supervisionados (ES) são destinadas 400 horas que correspondem a um oitavo da carga horária sugerida para integralização dos cursos de licenciatura (3.200 horas) (BRASIL, 2015). Entretanto, os cursos ainda deverão oferecer 400 horas de práticas pedagógicas. Face às propostas de mudanças na formação docente, os projetos pedagógicos dos cursos (PPCs) de licenciatura deverão sofrer alterações ao longo dos próximos anos.

Há na literatura muitas pesquisas sobre formação docente, mas poucas que tratam especificamente dos estágios supervisionados (CARVALHO, 2001; CAMARGO & NARDI, 2011; KRASILCHIK, 2008; PICONEZ, 1991; PIMENTA & LIMA, 2004; SEPULVEDA & EL-HANI, 2013). De uma forma geral, durante os estágios supervisionados os futuros professores são orientados por diferentes docentes da instituição formadora e frequentam escolas de ensino fundamental e médio, tendo a supervisão de professores da Educação Básica nesses estabelecimentos. Os licenciandos têm contato, portanto, com vários profissionais, os quais possuem não somente as concepções de ensino e aprendizagem, mas também visões de mundo e sociedade bastante diferentes. As concepções sobre a escola terão que ser, muitas vezes, reconstruídas, uma vez que a familiaridade com a escola, que o licenciando carrega consigo, em virtude de toda vivência ao longo de sua escolarização, pode se tornar elemento de resistência para sua formação profissional (BEJARANO & CARVALHO, 2003; CARVALHO, 2001; PÉREZ & CARVALHO, 2000).

Nos PPCs, a relação entre os conteúdos das disciplinas específicas e pedagógicas geralmente é fragmentada e os futuros professores aprendem o conteúdo dissociado do “como” esse conteúdo poderia ser ensinado na escola. Além disso, as disciplinas referentes às orientações pedagógicas são pouco valorizadas no processo de formação docente (GATTI, 2010). Muitas vezes, os cursos de licenciatura inserem no mercado professores que valorizam a reprodução de conceitos e que constroem suas regências seguindo um roteiro estabelecido pelas sequências apresentadas nos livros didáticos (CARVALHO, 2001). Nas novas DCNs (BRASIL, 2015), para aproximar mais o conteúdo pedagógico do disciplinar, os cursos deverão oferecer 400 horas de práticas pedagógicas. Essa prática diz respeito às metodologias de ensino, instrumentação para o ensino e gestão de sala de aula. Entretanto, o conceito “prática pedagógica” é polissêmico e, dependendo de como é compreendido, pode ter diferentes conteúdos associados a ela.

Outro fenômeno frequentemente observado nos cursos de licenciatura é a dicotomia entre a teoria e a prática (BRASIL, 2015). Os futuros professores leem e discutem a fundamentação teórica e metodológica da sua prática, assim como resultados de pesquisas científicas; entretanto, esse conhecimento não é suficiente para modificar suas concepções prévias, modelos didáticos e o seu fazer pedagógico. Com isso, durante os estágios supervisionados, o conhecimento teórico adquirido não, necessariamente, serve para fundamentar a sua prática docente (ANDRADE, 2005; GATTI, 2010; SILVA et al, 2013; TANURI, 2006). Além disso, há uma dificuldade em se inserir a pesquisa na área de Educação nos curso de licenciatura e frequentemente os professores realizam estudos de iniciação científica e trabalhos de conclusão de curso em áreas de pesquisa específica (BAPTISTA, 2013).

Além da heterogeneidade de concepções sobre a prática docente e a dicotomia entre teoria e prática, os estagiários também têm dificuldade de acesso às escolas (MARANDINO, 2003). Nas novas DCNs para a formação inicial e continuada de professores da Educação Básica, recomenda-se que as universidades responsáveis pela formação do futuro professor estabeleçam convênios com as escolas públicas para que os estagiários sejam recebidos (BRASIL, 2015). Entretanto, não há propostas para o financiamento e mecanismos de apoio aos estágios nas escolas. Os professores dessas instituições, muitas vezes, não querem receber estagiários porque isto pode prejudicar o desenvolvimento do seu plano de curso, prejudicar aos alunos, entre outras queixas (KRASILCHICK, 1996; SEPULVEDA & EL-HANI, 2013). Disso deriva um conjunto de tensões e disputas entre a instituição formadora e as escolas de Educação Básica que constituem o campo de estágio para os futuros professores. Por outro lado, há uma perspectiva de melhor articulação entre a formação inicial e continuada, por meio da oferta de cursos de pós-graduação (strictu senso e latu senso).

Desafios para a formação de professores

As DCNs para formação de professores da Educação Básica (BRASIL, 2001 e 2015) tiveram por objetivo a revisão do modelo de formação docente. Com as DCNs de 2001, houve a ruptura do modelo “3 + 1” dos cursos de licenciatura (três anos de Bacharelado e um de Licenciatura). Essa mudança acarretou uma reorganização nos cursos de graduação e muitas instituições tiveram de optar pelo bacharelado ou licenciatura, definindo mais claramente o perfil de atuação do seu egresso. A formação de professores da Educação Básica, com as mudanças nas

diretrizes, pode ser realizada mais rapidamente e com menor custo, tendo em vista que a carga horária para sua conclusão era menor do que a de cursos de bacharelado (SANTOS & INFANTE-MALACHIAS, 2008). Entretanto, a carga horária que antes era de 2.800 horas passou para 3.200 horas com as novas DCNs (BRASIL, 2015).

No processo de reorganização dos cursos de licenciatura, houve entendimento de que os professores da Educação Básica devem ter formação em nível superior, a qual passou a ser obrigatória a partir de 2001. Mais recentemente, tem sido valorizada a formação em nível de pós-graduação com oferta de cursos de formação continuada e melhor articulação desta com a formação inicial (BRASIL, 1996; BRASIL, 2015; GATTI, 2010; TANURI, 2006). Com a criação do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES, 2004), houve a descentralização e flexibilização da estrutura curricular com adoção de políticas de avaliação nacional de desempenho de estudantes, dos cursos de graduação e instituições (BRASIL, 1996; GOMES, 2003; VERHINE, DANTAS & SOARES 2006). Mesmo com todas essas ações e normatizações, é necessário considerar que a formação de professores apresenta diferentes objetivos de acordo com o contexto da sede e do público da instituição formadora, e que, portanto, tanto a formação inicial quanto a continuada têm aspectos dinâmicos e variáveis (CAMARGO & NARDI, 2011).

Quanto aos desafios para formação de professores, o Parecer CNE/CP 9/2001 aponta algumas questões ditas como históricas, que devem ser enfrentadas para a qualificação desses profissionais. Um deles, por exemplo, é a elaboração de PPCs para cursos de licenciatura com base em modelos tradicionais influenciados pelas práticas dos cursos de bacharelado (BRASIL, 2001; LOPES, 2004). São discutidos os problemas na estrutura curricular que simplificam, indevidamente, as etapas necessárias para formação de professores. Observa-se ainda, na constituição dos cursos de licenciatura, a ausência de projetos que foquem nos problemas e especificidades das diferentes etapas e modalidades da Educação Básica (AGUIAR & BALZAN, 2004).

Diferentemente dos cursos de bacharelados, os estudantes de licenciatura têm menos acesso às atividades de pesquisa científica mesmo na área da Educação, o que dificulta a formação de competências e habilidades próprias relacionadas à produção e a apropriação de conhecimento e compreensão da epistemologia e história das teorias científicas (ANDRÉ, 2001; BRASIL, 2001; GATTI, 2010; KRASILSHICK, 2008). Para sanar em parte esses problemas, foram estabelecidas algumas políticas de incentivo à formação docente, como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR), o Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência), Rede Nacional de Formação Continuada, entre outros.

De acordo com as novas DCNs para formação inicial e continuada de professores, as instituições devem construir seus PPCs e organizar o trabalho de formação profissional com base em três núcleos: O “Núcleo Geral” (1) inclui as atividades interdisciplinares, fundamentos da educação, metodologias e a realidade educacional. O “Núcleo de Aprofundamento” (2) concentra as atividades pedagógicas, investigação de processos educativos, produção de materiais didáticos bem como aplicação de conhecimentos e saberes pedagógicos, filosóficos, antropológicos, históricos e etc. E o “Núcleo de Atividades Integradoras” (3) articula atividades como seminários, programas institucionais e outras atividades científico-culturais. Nos cursos,

2200h (duas mil e duzentas horas) devem ser destinadas a atividades formativas constantes dos núcleos 1 e 2; 400h (quatrocentas horas) de atividades “[...] de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo”; 400 (quatrocentas horas) em estágio na educação básica ou em outras áreas específicas; 200 (duzentas horas) de atividades teórico/práticas, conforme definido no núcleo 3. O documento também define como deve ser feita a complementação de formação para quem concluiu um curso de bacharelado (BRASIL, 2015). A formação docente deve ainda garantir que não haja deficiência nos conhecimentos em nível básico. Entretanto, quanto à caracterização dos estágios supervisionados, as orientações nas DCNs ainda são bastante superficiais.

O estágio supervisionado compreende um conjunto de ações de formação, que devem ser realizadas sob a supervisão de docentes da Instituição de Ensino Superior (IES) e acompanhadas por profissionais da área. Os objetivos devem ser centrados em consolidar e articular as competências desenvolvidas ao longo de todo curso de formação, uma vez que é durante o ES que o licenciando vivencia situações de efetivo fazer docente (BRASIL, 2005). Além disso, defende-se que o estágio curricular supervisionado deve estar articulado à prática curricular como forma de garantir a construção da identidade do profissional da educação (BRASIL, 2015).

Os sistemas de ensino devem garantir às IES formadoras o acesso às Escolas da Educação Básica (EEB) da rede pública como um espaço privilegiado para a realização das atividades de estágio curricular, com base no regime de colaboração. Dessa forma, é necessário um acordo entre a IES formadora, o órgão executivo de educação e a escola que recebe o licenciando. Em contrapartida, a IES formadora deve proporcionar ao docente da instituição de Educação Básica alguma modalidade de formação continuada. Essa ação deve, portanto, garantir uma unidade entre os documentos que regem a formação de professores e os projetos pedagógicos elaborados no ambiente escolar (BRASIL, 2015).

OBJETIVOS

Neste trabalho, propomo-nos a realizar uma revisão sistemática sobre os estágios supervisionados em cursos de Licenciatura em Biologia no país a partir dos relatos de experiência publicados nas três últimas edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC). Nossa intenção foi problematizar e sintetizar as questões que devem ser consideradas no processo de recomposição dos PPCs em virtude das novas DCNs, compondo um retrato sobre como os ES estão sendo realizados em cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas no Brasil.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este é um estudo do tipo revisão sistemática de literatura. Para tanto, foram analisados os artigos sobre o estágio supervisionado nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas publicados nas três últimas edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC). O ENPEC é um dos mais importantes eventos da área de Ensino de Ciências e é promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Ensino de Ciências (ABRAPEC). O encontro acontece a cada dois anos e reúne os principais pesquisadores das áreas do Ensino de Física, Química, Biologia, Geociências, Ambiente, Saúde, entre outras áreas afins, com o

objetivo de discutir pesquisas mais atuais e fomentar debates de temas relevantes à comunidade de educadores em Ensino de Ciências. O número de artigos publicados nos anais do ENPEC é muito maior do que os de artigos completos em periódicos, além de ser de fácil acesso.

No levantamento inicial para composição da amostra, foram considerados os artigos publicados no ENPEC nos anos de 2009, 2011 e 2013. Nestes três anos, foram aprovados ao todo 3560 trabalhos no ENPEC, sendo 799 referentes ao ano de 2009, 1235 publicados em 2011 e 1526 na última edição do evento (2013). A revisão dos artigos foi feita no site ABRAPEC. Os resumos de todos os artigos relacionados ao Ensino de Biologia e Ciências, para então selecionar os que contemplariam às exigências da nossa análise. Após o processo de seleção dos artigos, todos os textos foram lidos na íntegra a fim de compor a nossa amostra, que se reduziu a 27 artigos, segundo critérios de exclusão e inclusão (FIGURA 1).

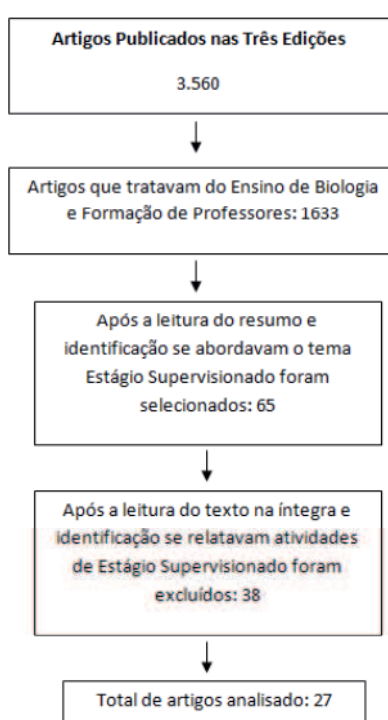


Figura 1. Esquema de busca - critérios de exclusão.

Procedimentos para análise

Após a aplicação de critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 27 artigos para análise. Desse total, apenas dois deles foram publicados em 2009, 14 em 2011 e 13 no ano de 2013. Os artigos foram lidos de forma independente por dois autores, os quais fizeram análise qualitativa. O processo de categorização envolveu a descrição de métodos de pesquisa (tipo de pesquisa, abordagem, objeto e métodos de estudo), assim como a descrição de diferentes aspectos sobre o estágio supervisionado propriamente dito: questões legais, relação teoria prática, as concepções de ES, organização do ES no curso de licenciatura, o papel que o professor da escola de educação básica assume nesse processo, os tipos de ES desenvolvidos e por fim, as inovações encontradas no campo do ES na formação de professores.

A categorização do método de estudos de início subdividiu em abordagem quantitativa, qualitativa e quali quantitativa. Frequentemente o termo “método quantitativo” é utilizado para descrever pesquisas empíricas e positivistas, enquanto “método qualitativo” é designado para pesquisas com caráter fenomenológico e hermenêutico. Contudo, esses métodos não correspondem a sinônimos para as respectivas correntes associadas, uma vez que é possível que uma pesquisa de caráter qualitativo seja de natureza empírica e em contrapartida uma pesquisa quantitativa se inclinar à descrição de fenômenos (SIEDSCHLAG, 2008). Embora por muito tempo essas correntes e métodos tenham sido alvo de rivalidade entre pesquisadores, por serem vistas como divergentes, atualmente é reconhecido o potencial de complementaridade de adoção de ambas as abordagens (SIEDSCHLAG, 2008).

Os artigos foram lidos e foi realizada análise de conteúdo (BARDIN, 2008) para fins de categorização e descrição com o objetivo de responder às perguntas norteadoras presentes no Quadro 1, criadas e testadas anteriormente (MELO, 2015). A partir da leitura e releitura dos artigos, foram criadas sete categorias de classificação, a saber: 1) **Aspectos Legais**: essa categoria engloba todos os artigos que descrevem o como o estágio supervisionado é realizado no tocante às responsabilidades da instituição de ensino superior. 2) **Conteúdo Disciplinar e Pedagógico**: foram inclusos nessa categoria todos os artigos que descreveram as relações estabelecidas entre os componentes curriculares e pedagógicos, bem como, a sua carga-horária. 3) **Concepção de Estágio Supervisionado**: relatos sobre os modelos e tipos de estágios da instituição. 4) **Organização do Estágio Supervisionado no Curso**: quando os autores expuseram como o estágio é realizado e a posição que o docente da IES formadora assume no componente curricular os artigos foram inseridos nessa categoria. 5) **Papel e Relação do Professor da Escola Pública com a IES Formadora**: refere-se às relações estabelecidas entre o professor que recebe o estagiário na escola de Educação Básica. 6) **Tipos de Estágio e Atividades Desenvolvidas**: agrupou os artigos que descreveram os tipos de estágio que o licenciando realiza ao longo do componente curricular, bem como as competências e habilidades desenvolvidas ao final da atividade. 7) **Inovações e Limitações**: reuniu os artigos com descrição de inovadores e os problemas encontrados durante o desenvolvimento de suas atividades.

Quadro 1 – Questões norteadoras para a análise dos artigos selecionados sobre Estágio Supervisionado publicados no ENPEC nos anos de 2009, 2011 e 2013.

Eixo	Questão norteadora	Questões específicas
Aspectos Legais do Estágio Supervisionado	Como é descrito o estágio supervisionado em relação às responsabilidades institucionais?	a) Quais são as políticas institucionais para o estágio supervisionado? b) Quem faz o convênio com as escolas? c) Quem seleciona a escola onde o aluno irá estagiar? d) O docente da IES acompanha o estagiário na escola? e) Há apoio financeiro ou política de incentivo para professores da escola pública que atuem como supervisores?
Conteúdo disciplinar pedagógico	Como é a relação entre os componentes disciplinares e pedagógicos?	a) Quais são os componentes relacionados à formação do professor? b) Qual a relação de tempo para componentes específicos e didáticos? c) Há interação da base

		disciplinar e pedagógica?
Concepção de estágio supervisionado	Quê concepções e modelos de estágio supervisionado são descritos?	a) Há uma distinção entre estágio e metodologia do ensino na IES? b) Que leituras são feitas no estágio para suporte teórico? c) O que se entende por práticas pedagógicas e sua relação com o estágio?
Organização do estágio supervisionado no curso	Como o estágio supervisionado é realizado no Curso? Qual a fundamentação para essa prática?	a) O estágio é realizado ao longo de todo o período do curso, articulado com as disciplinas teóricas ou ele é realizado nos dois últimos anos, como um componente específico? b) Todos os docentes orientam os estágios ou são docentes específicos? c) É exigida formação na área de Educação? d) Quantos alunos cada docente orienta? e) O docente acompanha os alunos nas escolas em tempo integral ou ele orienta as atividades a distancia, que são desenvolvidas pelo estagiário de forma autônoma?
Papel e Relação do Professor da Escola Pública com a IES formadora	Qual o papel atribuído ao professor da escola pública e como se dá a relação com a IES formadora?	a) Como os professores da escola pública são selecionados para serem supervisores? b) Qual o papel deles no estágio? Como é a relação com o estagiário, o orientador da IES e com a própria IES? c) Qual o suporte teórico-metodológico oferecido pela IES para que o professor atue na formação inicial?
Tipos de estágio e atividades desenvolvidas	Quais são os tipos de estágio utilizados no Curso (observação, participação ou regência)? Que atividades o estagiário desenvolve?	a) Que tipo de estágio o licenciando desenvolve? b) Que competências e habilidades são formadas?
Inovações e Limitações	Há inovações ou relatos de experiências que poderiam ser tomadas como modelo?	a) Que inovações foram adotadas para o desenvolvimento do estágio supervisionado? b) Quais limitações foram encontradas durante as atividades de estágio supervisionado?

Fonte: Próprio Autor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Questões Metodológicas

Dos 27 trabalhos analisados apenas um deles utiliza duas abordagens, quantitativa e qualitativa (CORDEIRO & JUSTINA, 2013), tendo todos os demais estudos qualitativos. Em função da semelhança entre os procedimentos de coleta de dados entre os trabalhos analisados, foi possível agrupar o total de artigos analisados em cinco categorias distintas, conforme descrito na Tabela 1. É importante lembrar que em alguns trabalhos foi utilizado mais de um método de coleta de dados, sendo inseridos em mais de uma categoria.

A maioria dos relatos tomou como objeto de pesquisa os métodos de formação docente (n=14) ou o processo aprendizagem do licenciando (n=13). Em dois trabalhos a preocupação foi caracterizar as atividades de estágio. Surpreendentemente, nenhum dos trabalhos analisados investigou a interação do estagiário e professor da Escola da Educação Básica (EEB), ou a influência do estágio sobre o processo de aprendizagem do aluno da EEB, ou ainda o processo de supervisão e relações estabelecidas entre docente da IES formadora e da EEB. Embora seja frequente o discurso de que é importante estabelecer uma relação que promova a integração entre o ambiente escolar e o acadêmico gerando uma articulação entre os conhecimentos (PIMENTA, 2006), não foi encontrado, ao longo dessa revisão, relatos que promovessem essa reflexão a partir de levantamento de dados em campo. Além disso, não encontramos nesses relatos nenhuma forma sistematizada de avaliação do método ou instrumento utilizado no ES que melhor fundamentasse as generalizações sobre a eficiência da estratégia metodológica adotada.

Tabela 1 – Classificação e distribuição dos artigos selecionados do ENPEC sobre estágio supervisionado (n=27) conforme métodos de coleta de dados.

CATEGORIA	DESCRIÇÃO	n	REFERÊNCIAS
Entrevistas e Questionários	Dados colhidos por meio de entrevistas e questionários aplicados individualmente.	13	CASTOLDI & POLINARSKI, 2009; AMARAL et al, 2011; BOSCO et al, 2011; GIANOTTO, 2011; ZANCUL & VIVEIRO, 2011; SOUSA, 2011; BOZZINI & SANTOS, 2013; CARNIO & CARVALHO, 2013; CORDEIRO & JUSTINA, 2013; KOLLAS & BOFF, 2013; OHIRA et al, 2013; SILVA, OLIVEIRA & NOGUEIRA, 2013; SOARES, DINIZ & CARVALHO, 2013;
Relatórios de estágio supervisionado	Dados de relatórios de licenciandos sobre ES.	10	CARMO & SELLES, 2009; ALMEIDA & PAGAN, 2011; ARAÚJO & FREITAS, 2011; DOMINGUEZ et al, 2011; GIASSI et al, 2011; SMANIA-MARQUES & SANTOS, 2013; SHUVARTZ & SOUSA, 2013; SOUSA, 2011; SPOSITO, 2011; SOARES, DINIZ & CARVALHO, 2013;
Observação participante e rodas de conversas	Dados colhidos em grupos de participantes.	8	BOSCO et al, 2011; GIANOTTO, 2011; FERNANDES, JOJIMA & SANTIAGO, 2011; FREITAS & SCHMIDT, 2013; LIMA & SILVA-FORSBERG, 2011; SEPULVEDA & EL-HANI, 2013; SILVA, RIBEIRO & GASTAL, 2013; SOARES, DINIZ & CARVALHO, 2013.
Outros	Foram inseridos nessa categoria os artigos que apresentaram métodos muito específicos.	8	BOSCO et al, 2011; FERNANDES, JOJIMA & SANTIAGO, 2011; LIMA & SILVA-FORSBERG, 2011; KOLLAS & BOFF, 2013; SMANIA-MARQUES & SANTOS, 2013; SILVA, OLIVEIRA & NOGUEIRA, 2013; SILVA, RIBEIRO & GASTAL, 2013; SOARES, DINIZ & CARVALHO, 2013;
Diários	Dados oriundos da análise de diários das atividades de ES.	4	GIANOTTO, 2011; SOUSA, 2011; DIAS et al, 2013; FREITAS & SCHMIDT, 2013;

O Estágio Supervisionado

Aspectos Legais

Dos 27 artigos analisados, 13 tinham informações sobre aspectos legais do estágio e quatro descreveram as políticas institucionais adotadas nas IES (SHUVARTZ & SOUZA, 2013; DIAS et al, 2013; BOZZINI & SANTOS, 2013; DOMINGUEZ et al, 2011). Em Shuvartz e Souza (2013), por exemplo, os autores relatam que a Universidade Federal do Goiás dispõe de uma Resolução (CEPECC Nº 731- 2005) que estabelece a política de estágio para professores da Educação Básica de todos os cursos de Licenciatura da instituição. Além disso, essa resolução dispõe de princípios que norteiam o ES com base na investigação por meio da elaboração e execução dos Projetos de Intervenção Pedagógica, que se fundamentam no princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Todo projeto de ensino tem de ser também uma intervenção para responder a uma determinada demanda de uma comunidade. Dominguez e colaboradores (2011) relatam a existência de um documento chamado “Projeto de Formação de Professores”, que foi criado em 2004 pela própria instituição, com o objetivo orientar as atividades da licenciatura, incluindo os ES. Percebe-se, portanto que a existência desses documentos unifica os ES nos cursos de licenciatura da instituição. Entendemos que essa estratégia pode reduzir as diferentes concepções de ES difundidas nos diferentes cursos de licenciatura e sanar problemas como o distanciamento dos licenciandos das atividades de pesquisa (KRASILSHICK, 2008). Além disso, garante uma orientação mais precisa para que as exigências postas nas novas DCNs sejam cumpridas nas IES formadoras.

Nos outros relatos são descritas as configurações e distribuição da carga-horária dos estágios nos cursos de licenciatura. Dias e colaboradores (2013) discorrem sobre a distribuição da carga-horária do ES, sendo que as 405h destinadas ao ES encontram-se distribuídas em três disciplinas: “Ensino de Ciências Naturais no Ensino Fundamental; Espaços não-formais; e o estágio em Ensino de Biologia”, desenvolvido em turmas de Ensino Médio. Já Bozzini e Santos (2013) descrevem a ocorrência de quatro estágios semestrais que são realizados nos quatro últimos semestres do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). No quinto e sexto períodos, os licenciandos desenvolvem os componentes curriculares “Estágio Supervisionado em Biologia I e II”, respectivamente; já para os últimos períodos, ficam reservados para o “Estágio Supervisionado em Ciências (I e II)”.

Quando investigados sobre a responsabilidade de realizar os convênios com as escolas da Educação Básica para realização do estágio, quatro artigos contemplaram essa pergunta. Em dois trabalhos, foi relatada a existência de convênios com escolas públicas da Educação Básica para a realização dos ES dos cursos de Licenciatura das instituições (SOUSA, 2011; DOMINGUEZ et al, 2011). Embora o professor da IES formadora sugira o local do desenvolvimento do estágio, é o licenciando que tem autonomia para definir em qual escola deseja desenvolver a atividade (SOUSA, 2011; DOMINGUEZ et al, 2011). Nos outros casos, os docentes da IES formadora que são responsáveis por estabelecer os convênios com as escolas (SPOSITTO, 2011; BOZZINI e SANTOS, 2013). Quanto ao acompanhamento dos licenciandos nas EEB durante o ES pelo docente da IES formadora, dos 27 artigos analisados, nove responderam a essa indagação, conforme sintetizado na Tabela 2.

Nos relatos analisados não ficou explícito se o acompanhamento integral dos estagiários nas EEB se constituía como procedimento padrão na instituição ou era uma opção ou particularidade dos cursos ou da pesquisa educacional ora realizada, como explicitou Gianotto (2011). Em nenhum dos trabalhos analisados foi encontrada qualquer informação sobre incentivo financeiro pago para o professor da Educação Básica que se dispõe a receber e orientar os futuros professores durante as atividades de estágio.

Tabela 2 – Classificação dos artigos analisados do ENPEC (n=9) em relação ao acompanhamento dos estágios pelo docente da Instituição Formadora (ES – estágio supervisionado; EEB – escola de Educação Básica).

Acompanhamento no estágio supervisionado	Descrição	n	Trabalhos
Não acompanha	O docente da IES formadora orienta o licenciando que realiza as atividades do estágio de forma autônoma. O professor da EEB atua como supervisor de estágio.	4	SOUSA, 2011; SPOSITTO, 2011; CARNIO & CARVALHO, 2013; SILVA, OLIVEIRA & NOGUEIRA, 2013.
Acompanha Integralmente	O docente da IES formadora orienta e acompanha, em tempo integral, o licenciando durante todas as atividades do ES na EEB.	3	ARAÚJO & FREITAS, 2011; GIANOTTO, 2011; ZANCUL & VIVEIRO, 2011.
Acompanha Parcialmente	O docente da IES formadora orienta os licenciandos, mas os acompanha em apenas algumas atividades de do ES na EEB.	2	AMARAL et al, 2011; DOMINGUEZ, 2011.

Fonte: Próprio autor.

Conteúdo Disciplinar X Pedagógico

Apenas sete artigos responderam as questões da categoria “Conteúdo Disciplinar X Pedagógico”; entretanto, nenhum deles descreve os componentes pedagógicos e específicos e diz a relação da carga horária entre eles. Possivelmente, esses dados devem estar presentes nos PPCs dos cursos. Quanto à descrição dos componentes curriculares, no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, na modalidade à distância da Universidade de Brasília, além das disciplinas específicas e pedagógicas, há os componentes denominados de “Estágio Supervisionado em Ciências” e o “Estágio Supervisionado em Ensino de Biologia” (SILVA, RIBEIRO & GASTAL, 2013). Além disso, na Universidade de São Paulo foram criadas três disciplinas de supervisão de estágio chamadas de “Orientações de Estágio Obrigatório I, II e III” que acontecem nos dois últimos anos do curso de licenciatura concomitante à disciplina de Estágio Supervisionado, que compõem, exclusivamente, a grade curricular da modalidade de licenciatura do curso (DOMINGUEZ et al, 2011).

Quando investigados se há interação entre a base disciplinar e a base pedagógica, dois artigos indicam claramente que não (CARMO & SELLES, 2009; ARAÚJO & FREITAS, 2011) fazendo relato de que os componentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas são oferecidos no formato de módulos, o que dificulta a articulação e criam distanciamento entre elas (ARAÚJO e FREITAS, 2011). Por outro lado, Carmo e Selles (2009) reconhecem a importância da mobilização dos conhecimentos adquiridos nas diversas áreas, mas não propõem nenhuma ação específica para solucionar a lacuna entre as diferentes bases. Carnio e Carvalho (2013) relatam, por exemplo, que há interação de duas disciplinas, mas ambas compõem a base pedagógica e são ministradas pela mesma docente. Lima e Silva-Forsberg (2011) relataram a articulação entre o Estágio Curricular Obrigatório e a disciplina de Ecologia Amazônica, mas essa prática não é uma ação característica das atividades de estágio desenvolvidas na instituição. Tratou-se, portanto, de um caso isolado realizado a fim de investigar a eficiência da estratégia adotada.

Gatti (2010) comparou os ementários dos cursos de licenciatura a cursos de Pedagogia. A autora constatou que a formação nessa modalidade ainda é feita de maneira superficial sem muito equilíbrio entre os componentes curriculares e os pedagógicos. Afirma ainda, que após a análise dos ementários constatou que nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas a carga-horária de disciplinas pedagógicas destinadas à formação de professores é de aproximadamente 10% da carga-horária total.

Concepção de Estágio Supervisionado

Cinco artigos responderam contêm informações que permitem responder às questões da categoria “Concepção de Estágio Supervisionado”. Quanto à distinção entre estágio e metodologia de ensino, Almeida e Pagan (2011) descreveram a existência de três componentes diferentes, “Metodologia, Ensino de Biologia e Instrumentação para o Ensino de Biologia”, que devem ser cursadas antes de iniciar o ES. Em contrapartida, em uma Universidade pública do Paraná, o ES está inserido no componente “Metodologia e Prática de Ensino de Ciências Físicas e Biológicas” (OHIRA et al, 2013). Zancul e Viveiro (2011) afirmaram que o ES difere da metodologia de ensino, mas não fazem nenhuma discussão mais detalhada sobre essa diferenciação.

A fundamentação teórica dos cursos também foi alvo de investigação, entretanto somente um dos 27 artigos analisados descreveu superficialmente, nas transcrições das falas dos licenciandos, quais referências foram lidas pelos licenciandos como Paulo Freire, Wildson Luiz Pereira dos Santos, Giroux e Rubem Alves (SOARES, DINIZ & CARVALHO, 2013). Portanto, não há como ter uma representação real da fundamentação teórica que sustenta a realização do estágio supervisionado.

Organização do Estágio Supervisionado no Curso

Ao todo, em 18 artigos, os autores explicam como é realizado o estágio supervisionado. Em 12 deles, o estágio acontece nos dois últimos anos do curso conforme determinam as diretrizes curriculares (CASTOLDI & POLINARSKI (2009); ARAÚJO & FREITAS (2011); SOUSA (2011); GIASSI et al(2011); AMARAL et al (2011); CORDEIRO & JUSTINA (2013); DIAS et al (2013); BOZZINI &

SANTOS (2013); SEPULVEDA & EL-HANI (2013); SILVA, RIBEIRO & GASTAL (2013); CARNIO & CARVALHO (2013); DOMINGUEZ et al, 2011).

No tocante à formação dos docentes, cinco afirmaram que os orientadores da IES têm formação específica na área da Educação (ARAÚJO e FREITAS, 2011; ZANCUL e VIVEIRO, 2011; SILVA, OLIVEIRA & NOGUEIRA, 2013; BOZZINI e SANTOS, 2013; SEPULVEDA e EL-HANI, 2013), mas apenas em um deles esta formação foi considerada obrigatória para lotação do docente no componente de ES (ZANCUL e VIVEIRO, 2011).

Em 13 publicações havia o número de alunos matriculados no componente de ES, o que permitiu estabelecer a média de 22 alunos matriculados por turma, como mostra a Tabela 3. Entretanto, não sabemos se o número de alunos no estágio é fixo na instituição ou varia conforme o curso. Na USP Leste, por exemplo, cada professor orientador fica responsável por 12 discentes (DOMINGUEZ et al, 2011), mas não sabemos se isto vale para todos os cursos de licenciatura oferecidos pela USP. Além disso, quando investigados sobre a orientação e acompanhamento dos futuros professores ao longo do ES, foram encontrados nove artigos que respondem a esse questionamento e, em seis deles, o docente da IES formadora orienta os alunos de maneira autônoma sem acompanhá-lo integralmente nas atividades na escola (DOMINGUEZ et al, 2011; LIMA & SILVA-FORSBERG, 2011; SOUSA, 2011; SPOSITTO, 2011; SILVA, OLIVEIRA & NOGUEIRA, 2013; CARNIO e CARVALHO, 2013); enquanto em três deles o docente, além de orientar os professores em formação, fez o acompanhamento integral durante as atividades de estágio na unidade de educação básica (ARAÚJO e FREITAS, 2011; FERNANDES, JOJIMA & SANTIAGO, 2011; ZANCUL e VIVEIRO, 2011).

Tabela 3 – Número (n) de licenciandos matriculados nos componentes de Estágio Supervisionado em diferentes Instituições de Ensino Superior do Brasil (IES).

Referência	n	IES
CASTOLDI & POLINARSKI, 2009	26	Universidade Estadual do Oeste do Paraná
CARMO & SELLES, 2009	15	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
ARAÚJO & FREITAS, 2011	36	Universidade Federal do Pará
GIANOTTO, 2011	16	Universidade Estadual de Maringá
ZANCUL & VIVEIRO, 2011	16	Faculdade UNB Planaltina
SOUSA, 2011	30	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
AMARAL et al, 2011	19	Universidade Estadual do Oeste do Paraná
SPOSITTO, 2011	19	Universidade Federal de Uberlândia
ALMEIDA & PAGAN, 2011	17	Universidade Federal de Sergipe
SILVA, OLIVEIRA & NOGUEIRA, 2013	25	Universidade Federal Rural de Pernambuco
SOARES, DINIZ & CARVALHO, 2013	37	Universidade Estadual de São Paulo
BOZZINI & SANTOS, 2013	22	Universidade Federal de São Carlos
DOMINGUEZ et al, 2011	12	Universidade de São Paulo

Fonte: Próprio Autor.

Papel e Relação do Professor da Escola Pública com a IES Formadora

Da totalidade dos artigos analisados, apenas sete encontram-se inseridos na categoria “Papel e Relação do Professor da Escola Pública com a IES Formadora”. Apenas dois deles descreveram

os critérios para a seleção dos professores da escola pública para supervisionar os licenciandos durante as atividades de estágio (SOUSA, 2011; BOZZINI e SANTOS, 2013). No artigo de Sousa (2011), os professores selecionados são os que trabalham nas escolas conveniadas com a Secretaria de Educação e Cultura do Rio Grande do Norte. O processo de seleção das escolas é bastante criterioso, pois elas precisam atender a um perfil físico e dispor de material didático adequado. Já em Bozzini e Santos (2013), os professores são selecionados a partir da disponibilidade e abertura em ceder turmas para que os licenciandos realizem o estágio.

Além de ceder suas turmas para realização dos estágios supervisionados, é importante definir claramente o papel que o professor da EEB deve assumir durante esse período e desempenhar o papel de orientador e supervisor dos estagiários, como apresentado por alguns autores nessa análise (SOUSA, 2011; SPOSITO, 2011; SHUVARTZ & SOUZA, 2013; BOZZINI e SANTOS, 2013). Em Shuvartz e Sousa (2011), por exemplo, os professores da EEB, além de assumirem um papel de professor-supervisor, ajudam na identificação de problemas nas escolas, bem como na elaboração do Projeto de Intervenção Pedagógica utilizado na IES formadora da qual o licenciando é oriundo. Embora sem detalhamento, a relação estabelecida entre o estagiário, o professor da EEB e o docente da IES formadora é descrita em quatro outros relatos (SOUSA, 2011; GIASSI et al, 2011; SPOSITO, 2011; ALMEIDA e PAGAN, 2011).

Sousa (2011) e Sposito (2011) mostraram que os estagiários, docente da IES e professor da EEB desenvolvem um trabalho colaborativo durante o ES. No caso do relato de Almeida e Pagan (2011), o estagiário é orientado pelo docente da IES formadora e apenas faz observação e acompanhamento das atividades do professor da EEB sem realizar a regência. Já Giassi e colaboradores (2011) relatam que os projetos elaborados pelos licenciandos são apresentados para aprovação na EEB, sendo que o estagiário deve realizar as atividades segundo as necessidades expostas pelo professor da EEB. Em nenhum dos artigos analisados, foi encontrado o suporte teórico-metodológico dado aos professores da EEB que assumem o papel de supervisor dos estagiários, nem como é feita a preparação para que ele receba o estagiário em sua sala de aula.

Tipos de Estágio e Atividades Desenvolvidas

Há muitos anos, as ações no ES são divididas em observação e regência. Na Tabela 4, verificamos que a maior parte dos estagiários realizou atividades de regência e observação da prática do docente da EEB. Em apenas uma instituição os estagiários não ministraram aulas propriamente ditas. A prática de observação tem sido alvo de severas críticas ultimamente, uma vez que, subentende-se que o licenciando já traga consigo um tempo significativo de vivência na escola. Entretanto, a professora Miriam Krasilchik, em sua obra intitulada “Práticas de Ensino de Biologia”, defende o estágio de observação como uma experiência, na opinião dela, excelente; pois o futuro professor assume uma nova postura de observação que deve ter um caráter muito mais crítico, seguindo orientações que promovam uma reflexão com base em teorias. Nessa ação, os estagiários devem analisar a situação da escola; o nível cognitivo das aulas; o clima afetivo das aulas; organização das aulas; observação geral e incidentes críticos, sendo este aspecto um dos mais ricos em termos de capacidade de desenvolvimento de competências no professor em formação, uma vez que promove a autonomia do licenciando para destacar situações que mais lhes chamaram atenção (KRASILCHIK, 1996).

Tabela 4 – Descrição do tipo de estágio realizado na escola de Educação Básica pelos estágios em formação.

Tipo de Estágio	n (24)	Referências
Estágio de Regência	12	ARAÚJO & FREITAS, 2011; BOSCO et al, 2011; FERNANDES, JOJIMA & SANTIAGO, 2011; GIANOTTO, 2011; LIMA & SILVA-FORSBERG, 2011; SPOSITO, 2011; CARNIO & CARVALHO, 2013; CORDEIRO & JUSTINA, 2013; DIAS et al, 2013; KOLLAS & BOFF, 2013; SMANIA-MARQUES & SANTOS, 2013; SILVA, OLIVEIRA & NOGUEIRA, 2013.
Observação da prática do professor da EEB e regência	11	CASTOLDI & POLINARSKI, 2009; CARMO & SELLES, 2009; DOMINGUEZ et al, 2011; GIANOTTO, 2011; GIASSI et al, 2011; SOUSA, 2011; ZANCUL & VIVEIRO, 2011; BOZZINI & SANTOS, 2013; FREITAS & SCHMIDT, 2013; SHUVARTZ & SOUZA, 2013; SOARES, DINIZ & CARVALHO, 2013.
Somente observação das aulas do professor da EEB	1	ALMEIDA & PAGAN, 2011.

Fonte: Próprio Autor.

Quanto às competências e habilidades formadas durante o ES, foram criadas seis categorias que contemplaram diferentes objetivos descritos em 21 artigos, conforme mostra a Tabela 5. As competências e habilidades mais valorizadas nos relatos são a de reflexão e a resolução de problemas. As demais capacidades como contextualizar, colaborar em projetos coletivos e ter autonomia, também foram citadas em trabalhos, mas sem a relevância do destaque da reflexão. Possivelmente, isto ocorreu devido à influência dos escritos sobre o “Professor Reflexivo” do Donald Schön (1983).

Tabela 5 – Descrição das habilidades que se deseja tipo de estágio realizado na escola de Educação Básica pelos estágios em formação.

Objetivo de Formação	Descrição	n	REFERÊNCIAS
Reflexão	Deseja-se desenvolver no licenciando competências de reflexão para atuar como professor pesquisador.	15	CARMO & SELLES, 2009; ALMEIA & PAGAN, 2011; AMARAL et al, 2011; ARAÚJO & FREITAS, 2011; FERNANDES, JOJIMA & SANTIAGO, 2011; GIANOTTO, 2011; GIASSI et al, 2011; SILVA, OLIVEIRA & NOGUEIRA, 2011; SOUSA, 2011; SPOSITO, 2011; ZANCUL & VIVEIRO, 2011; DIAS et al, 2013; FREITAS & SCHMIDT, 2013; SMANIA-MARQUES & SANTOS, 2013; SHUVARTZ & SOUZA, 2013;

Solução de Problemas	Competência de diagnosticar os problemas encontrados na sua área de trabalho, bem como, propor soluções.	de 9	SOARES, DINIZ & CARVALHO, 2013; ALMEIDA & PAGAND, 2011; ARAÚJO & FREITAS, 2011; GIASSI et al, 2011; SOUSA, 2011; SILVA, OLIVEIRA & NOGUEIRA, 2011; ZANCUL & VIVEIRO, 2011; DIAS et al, 2013; SHUVARTZ & SOUZA, 2013; SOARES, DINIZ & CARVALHO, 2013;
Autonomia	Competência de planejar e exercer a sua prática de maneira autônoma.	de 2	CASTOLDI & POLINARSKI, 2009; SMANIA-MARQUES & SANTOS, 2013.
Contextualização	Competência de construir suas sequências didáticas à luz de um contexto que auxilie no processo de aproximação do conteúdo a ser ensinado com o cotidiano do aluno.	de 2	CARNIO & CARVALHO, 2013; SMANIA-MARQUES & SANTOS, 2013.
Teoria e Prática	Competência de aplicar o conhecimento teórico na prática docente.	de 2	BOSCO et al, 2011; CORDEIRO & JUSTINA, 2013.
Colaboração	Competência de dialogar e colaborar com outras pessoas para solução de problemas.	de 2	GIANOTTO, 2011; SOARES, DINIZ & CARVALHO, 2011.

Fonte: Próprio Autor.

Inovações e Limitações

Os problemas na formação de professores foram abordados em 14 dos artigos (Tabela 6). Os relatos apontam que os estagiários tendem a reproduzir as práticas da escola tradicional que já foram extensamente questionadas na literatura. Essa valorização da prática mais tradicional poderia explicar a resistência dos estagiários a realizar atividades propostas por seus orientadores nas escolas de Educação Básica. Há, portanto, uma dicotomia entre a formação teórica crítica e a prática docente inovadora. Os outros dois problemas mais frequentes têm relação com a escola, quer seja a ausência de infraestrutura ou a questão de indisciplina dos alunos da EEB devido à ausência de estratégias coletivas para gestão da sala de aula.

Tabela 6 – Descrição de problemas encontrados pelos licenciandos no processo de formação e inserção no estágio supervisionado (n = número de artigos).

Problemas	Descrição	n (14)	
Teoria x Prática	Prática desprovida de fundamentação (reprodução da escola tradicional).	5	CASTOLDI & POLINARSKI, 2009; GIASSI et al, 2011; CORDEIRO & JUSTINA, 2013; SILVA, OLIVEIRA & NOGUEIRA, 2013; SILVA, RIBEIRO, GASTAL, 2013
Resistência dos Licenciandos	Estagiários mostraram resistência a realizar as atividades do ES.	5	AMARAL et al, 2011; CORDEIRO & JUSTINA, 2013; DIAS et al, 2013; FREITAS & SCHMIDT, 2013; ZANCUL & VIVEIRO, 2011;
Infraestrutura	Problemas físicos e ausência de materiais e infraestrutura (ex. equipamentos, laboratórios).	4	CARMO & SELLES, 2009; AMARAL et al, 2011; GIANOTTO, 2011; LIMA & SILVA-FORSBERG, 2011.
Indisciplina	Turmas indisciplinadas que dificultaram as atividades de ES.	3	CASTOLDI & POLINARSKI, 2009; BOSCO et al, 2011; CORDEIRO & JUSTINA, 2013.
Tempo	Disponibilidade de tempo para reuniões entre professor da EEB e docente da IES formadora.	3	SPOSITO, 2011; SHUVARTZ & CARVALHO, 2013; LIMA & SILVA-FORSBERG, 2011.
Resistência dos Professores da EEB	Professores da EEB se recusaram a receber os estagiários ou desenvolver de atividades.	2	AMARAL et al, 2011; BOZZINI & SANTOS, 2013.
Número de Licenciandos	Excessivo número de estagiários na EEB.	1	SPOSITO, 2011
Conflito	Conflitos entre os estagiários em atividades de colaboração.	1	SOARES, DINIZ & CARVALHO, 2011;

Fonte: Próprio Autor.

Descrições de atividades inovadoras foram registradas em 19 dos artigos analisados, sendo três deles baseados no princípio da indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão (GIASSI et al, 2011; ALMEIDA & PAGAN, 2011; SHUVARTZ & SOUZA, 2011). Em Giassi et al (2011), por exemplo, os licenciandos iniciam as atividades do ES elaborando projetos de pesquisa que, posteriormente, são apresentados aos membros da EEB que os acolheram. Após esse período, eles vivenciam o estágio de observação que lhes fornece dados para elaboração de questionários que serão destinados a entrevistas com aluno e professores. Esse processo é seguido pela análise de dados que permitirá ao professor em formação elaborar as suas sequências didáticas (período de extensão) a fim de sanar as dificuldades encontradas por ele. Outra prática bastante comum entre os trabalhos encontrados, explicada em três artigos, foi o desenvolvimento do ES no formato de “Projeto de Estágio” com o objetivo de integrar as

instituições e contribuir de maneira mais efetiva com a EEB (SPOSITO, 2011; SOARES, DINIZ & CARVALHO, 2011). Além disso, outra prática comum relatada em duas publicações foi a utilização de diários de bordo como estratégia para motivar a reflexão docente no ES (FREITAS & SCHMIDT, 2013; DIAS et al, 2013).

Gianotto (2011) relatou como método inovador o incentivo à prática de caráter colaborativo e a utilização do computador como recurso pedagógico durante a execução da sequência didática, em que os licenciandos desenvolveram as atividades em duplas. Outra estratégia inovadora que merece destaque é relatada por Zancul e Viveiro (2011). Eles descrevem o processo de formação de professores a partir da utilização do “Laboratório de Ensino no Planejamento de Regência”, que consiste em um espaço com monitores, material didático e literatura específica para o planejamento de aulas. Do total da carga-horária destinada ao ES, 10h devem ser dedicadas às atividades de planejamento desenvolvidas nesse laboratório que necessariamente implicam em colaboração entre os estagiários e destes com o monitor.

Em Sousa (2011) a inovação consiste em estabelecer critérios e parâmetros para convênio com as escolas. O professor da EEB que assume o papel de supervisor durante as atividades do ES é responsável pelo planejamento da aula em conjunto com o licenciando que irá aplicá-la. Silva, Ribeiro e Gastal (2013) sugerem a criação de uma disciplina optativa com o objetivo de promover uma reflexão sobre a prática desenvolvida durante o ES. Uma desvantagem da adoção dessa estratégia, apontada pelos autores, pode ser o reduzido número de alunos aderentes à proposta, pois a disciplina não é obrigatória.

Sepulveda e El-Hani (2013) desenvolveram a estratégia da “Comunidade de Prática (COP)”, que consiste num espaço virtual composto por licenciandos, professores da Educação Básica e os docentes da IES formadora. Esse espaço virtual tem como principal objetivo sanar a lacuna pesquisa-prática no Ensino de Biologia. Assim, na comunidade são compartilhadas experiências pessoais, propostas soluções para resolver problemas ocorridos em sala de aula; compartilhados conhecimentos; apoio; sugestões; atividades e práticas; e ainda a possibilidade de ter acesso a recursos e a produções textuais de conteúdo. Além disso, os licenciandos puderam tirar suas dúvidas e expor seus desafios nas atividades de estágio e ter o apoio de professores experientes que os ajudaram a solucionar. A partir da análise dos relatos obtidos por meio da COP, os autores propõem a implantação desse espaço virtual na formação de professores, desde o primeiro ou segundo semestre do curso, como parte das atividades do componente de prática de ensino, contribuindo assim para sanar diversos problemas encontrados no processo de formação de professores.

O planejamento de aulas e elaboração de sequências didáticas também foram estratégias apontadas como inovadoras por autores como Carnio e Carvalho (2013) com adoção de uma abordagem CTS. Em Kollas e Boff (2013), as aulas são elaboradas a partir de uma situação de estudo, ou seja, o licenciando vivencia determinada situação durante o período de observação no ES e constrói sua sequência didática para solucionar ou aperfeiçoar o aprendizado diante daquele cenário. No artigo de Fernandes, Jojima e Santiago (2011), os autores discutem o planejamento da sequência didática a partir de uma proposta para repensar modelos didáticos pré-existentes. Ainda há a proposta da inserção da TIC durante o desenvolvimento das atividades do ES a partir da construção de “edublogs” (LIMA & SILVA-FORSBERG, 2011).

No trabalho de Bosco et al (2011) foi relatada a abordagem de prática focada no desenvolvimento de competência de argumentação, desenvolvida por duas licenciandas durante as atividades de ES em turmas de séries iniciais do Ensino Fundamental. Além disso, foi promovida uma parceria entre um professor especialista e um pedagogo a fim de avaliar e orientar o desempenho das professoras em formação durante as suas regências.

Smania-Marques e Santos (2013) criaram uma nova ferramenta, o “script”, que consiste na elaboração e redação de um roteiro integral de aula que se pretende ministrar a fim de estimular a autonomia criativa nos professores em formação. Segundo as autoras, o uso dos “scripts” favorece o desenvolvimento da competência de planejamento e reflexão didática, problematização e contextualização. Os “scripts” foram utilizados por mais 80 licenciandos da Universidade Estadual da Paraíba, tendo sido objeto de estudo para diferentes trabalhos de conclusão de curso que problematizam o seu uso na formação de professores. Trata-se de uma experiência inovadora que pode ser replicada e investigada em maior profundidade nos próximos anos pelos pesquisadores da área.

CONCLUSÕES

Metade dos 27 artigos analisados tinham informações sobre aspectos legais do estágio, quatro descreveram políticas institucionais e nenhum detalhou como os convênios são criados e gerenciados entre a instituição formadora e as escolas de Educação Básica (EEB). O licenciando é quem usualmente define onde realizará o estágio, não tendo sido descritos procedimentos padrão para acompanhamento. Em 13 artigos havia o número de alunos matriculados no ES, tendo este em média 22 estagiários por orientador da instituição formadora. Em nenhum relato havia informação sobre incentivo financeiro ou suporte teórico-metodológico oferecido ao professor da EEB, sendo que apenas em dois deles foram descritos critérios de seleção desses profissionais para atuar como supervisores. As competências e habilidades a serem desenvolvidas no ES mais citadas nos relatos foram a de reflexão e a resolução de problemas. Em relação às limitações, os autores apontam tendência à reprodução das práticas tradicionais. As inovações descritas em 19 artigos consistiram na articulação da pesquisa, ensino e extensão. Os licenciandos definiam perguntas de investigação a serem respondidas durante o ES; observavam, aplicavam questionários ou faziam entrevistas, ou propunham soluções ou sequências didáticas para sanar as lacunas fazendo reflexão didática, muitas vezes, registrada em diários de bordo. Outras inovações consistiram na criação de laboratórios com material didático e monitores para auxiliar no planejamento e criação de sequências didáticas; ou no uso de espaços virtuais de discussão e reflexão conhecidos por “Comunidade de Prática”. Nessas comunidades, eram compartilhadas experiências pessoais entre professores da EEB, orientadores e estagiários, o que representou exemplo de interação e formação continuada. Houve relatos de novos instrumentos para auxiliar a reflexão didática, como os “scripts” e “edublogs”.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, S. M.; BOLZAN, D. P. V. Formação do professor do ensino superior: um processo que se aprende?. Educação (UFSM), v. 29, n. 2, p. 121-134, 2004.

ALMEIDA, M. S.; PAGAN, A. A. Vivenciando a Prática Pedagógica: Relatos de uma Experiência de Estágio Realizado por Graduandos de Biologia do Agreste Sergipano. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2011.

AMARAL, A. Q; CARNIATTO, I.; MIGUEL, K.; SILVA, J. P. B. da. Limites e Desafios do Estágio Supervisionado demonstrados em um Processo de Reflexão num Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2011.

ANDRADE, A. A. M. de. O Estágio Supervisionado e a Práxis Docente. Disponível em <http://www.educ.ufrn.br/arnon>. Internet>. Acessado em 13 de fev de 2015.

ANDRÉ, M. O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. Campinas, SP: Papirus, 2001.

ARAÚJO, R. L.; FREITAS, L. M. Pesquisa acadêmica e conhecimento escolar: Uma experiência no estágio supervisionado de Ciências Biológicas. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2011.

BAPTISTA, L. V.; MIRANDA, M. H. G., PARANHOS; R. de D.; GUIMARÃES, S. S. M. Formação de formadores: a trajetória dos professores de um curso de ciências biológicas. 2013

BARDIN, Laurence. Definição e relação com as outras ciências. Bardin L. Análise de conteúdo. Edição revista e atualizada. Lisboa: Edição, v. 70, p. 29-48, 2008.

BEJARANO, N. R. R.; CARVALHO, A. M. P. de. PROFESSOR DE CIÊNCIAS NOVATO, SUAS CRENÇAS E CONFLITOS (The novice science teacher, its beliefs and conflicts). Investigações em Ensino de Ciências, v. 8, n. 3, p. 257-280, 2003.

BOSCO, C. S.; MUNFORD, D.; ALMEIDA, R. A.; SOUTO, K. C. N.; SILVA, L. Aprendendo a Ensinar Ciências nos Anos Iniciais Da Educação Fundamental: Transformações nas Práticas Argumentativas em Sala de Aula. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2011.

BOZZINI, I. C. T.; SANTOS, M. Percepção dos licenciandos em Ciências Biológicas sobre papel do Estágio Supervisionado em sua formação. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2013.

BRASIL (1996). Ministério da Educação e da Cultura. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/96)**, Senado federal, Brasília: 1996.

BRASIL/Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2001. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, Curso de Licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2001.

BRASIL/Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015 - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível

superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, 2015.

CAMARGO, S.; NARDI, R. Formação de professores de Física: os estágios supervisionados como fonte de pesquisa sobre a prática de ensino. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 3, n. 3, 2011.

CARMO, E. M.; SELLES, S. E. Visões de Docência de Licenciandos de Ciências Biológicas em Experiências Formativas na Escola. In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2009.

CARNIO, M. P.; CARVALHO, W. L. P. O Tratamento de Questões Sociocientíficas na Formação de Professores de Ciências: Possibilidades e Desafios nas vozes dos licenciandos. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2013.

CARVALHO, A. M. P. de. A influência das mudanças da legislação na formação dos professores: as 300 horas de estágio supervisionado. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 1, p. 113-122, 2001.

CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. Considerações sobre estágio supervisionado por alunos licenciandos em Ciências Biológicas. In Atas: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009.

CORDEIRO, L. H.; JUSTINA, L. A. D. Percepções de licenciados em Ciências Biológicas sobre a Prática Avaliativa. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2013.

DIAS, V. B.; PITOLLI, A. M. S.; PRUDÊNCIO, C. A. V.; OLIVEIRA, M. C. A. de. O Diário de Bordo como ferramenta de reflexão durante o estágio curricular supervisionado do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Santa Cruz – Bahia. . In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2013.

DOMINGUEZ, C. R. C.; VIVIANI, L. M.; CAZETTA, V.; GURIDI, V. M.; FAHT, E. C.; BONARDO, J. C.; POKER, F. C. Construindo Identidades no Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da EACH/USP. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2011.

FERNANDES, H. L.; JOJIMA, C. L. SANTIAGO, J. C. C. Adolescência, sexualidade e formação docente: reflexão e não-diretividade para construção da autonomia. . In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2011.

FREITAS, D. S.; SCHMIDT, M. Formação Inicial de Professores de Ciências: Registros de Estudantes em Estágio. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2013.

GARCÍA, M. C. Formação de Professores. Para uma Mudança Educativa. Porto: Porto Editora, 1999.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. *Educação e Sociedade*, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.

GIANOTTO, D. E. P. A Formação Inicial de Professores e a Utilização de Recursos Computacionais nas Aulas de Biologia durante os Estágios Supervisionados. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2011.

GIASSI M. G.; MARTINS, M. da C.; GOULARTE, M. de L. M.; DOMINGUINI, L. A Pesquisa como Ferramenta no Estágio Supervisionado do licenciando em Ciências Biológicas. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2011.

GOMES, A. M. Exame Nacional de Cursos e Política de Regulamentação estatal do Ensino Superior. Cadernos de Pesquisa 120: 129-149. 2003.

JANUARIO, G. O Estágio Supervisionado e suas Contribuições para a Prática Pedagógica do Professor. In: SEMINÁRIO DE HISTÓRIA E INVESTIGAÇÕES DE/EM AULAS DE MATEMÁTICA, 2, 2008, Campinas. Anais: II SHIAM. Campinas: GdS/FE-Unicamp, 2008. v. único. p. 1-8.

KOLLAS, F.; BOFF, E. T. de O. A pesquisa como instrumento metodológico no processo ensino e aprendizagem. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2013.

KRASILCHIK, M. **Prática de Biologia**. 6ª EDIÇÃO, São Paulo: Habra, 67p, 1996.

KRASILCHIK, M. Docência no Ensino Superior: tensões e mudanças. Pró-Reitoria de Graduação da USP, 2008.

LIMA, E. B. de; SILVA-FORSBERG, M. C. O Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação Inicial de Professores de Ciências Biológicas. . In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2011.

LOPES, A. C. Políticas curriculares: continuidade ou mudança de rumos?. Revista Brasileira de Educação. Nº 26. Maio/Jun/Jul/Ago, 2004.

OHIRA, M. A.; et al. Um Novo Olhar sobre a Formação Inicial mediante um Instrumento de Análise das Relações Docentes com o Saber. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2013.

OLIVEIRA, E. S.; et al. O Estágio Vinculado à Pesquisa na Formação Inicial de Professores de Ciências. In: Anais da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. Disponível em www.abrapec.ufsc.br/atas-dos-enpecs. Acesso em: 21/05/2015 às 08h:34:47.

PÉREZ, D. G; CARVALHO, A. M. P. de. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. Tradução de Sandra Valenzuela. São Paulo: Cortez, 1993.

PICONEZ, Stela C. Bertholo. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Papyrus Editora, 1991.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2004.

SANTOS, S.; INFANTE-MALACHIAS, M. E. Interdisciplinaridade e Resolução de Problemas: Algumas Questões para quem forma Futuros Professores de Ciências. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/1351/462>> Acesso em: 30 de junho de 2015.

SCHÖN, Donald A. The reflective practitioner: How professionals think in action. Basic books, 1983.

SEPULVEDA, C.; EL-HANI, C. N. Prática de Ensino e Estágio Supervisionado como participação em comunidade e prática: examinando uma proposta para Licenciaturas em Ciências. . In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2013.

SHUVARTZ, M.; SOUZA, L. N. Os Projetos de Intervenção Pedagógica no Estágio Supervisionado: Limites e Possibilidades. . In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2013.

SIEDSCHLAG, A. C. Ideias cotidianas sobre herança biológica na perspectiva das teorias de evolução cultural. 2008.81p. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SILVA, J. P. G.; OLIVEIRA, M. M. de; NOGUEIRA, R. A. O Novo Panorama Educacional e os Desafios do Estágio Supervisionado em Cursos de Formação de Professores. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2013.

SILVA, C. M.; RIBEIRO, A. M.; GASTAL, M. L. de A. Formação de professores de Ciências: refletindo sobre a Prática Docente através do Estágio Supervisionado em um Curso de Licenciatura à distância em Biologia. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2013.

SMANIA-MARQUES, R.; SANTOS, S. C. dos. "Script": um instrumento para sistematizar a reflexão sobre a prática na formação de professores. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2013.

SOARES, M. N.; DINIZ, R. E. da S.; CARVALHO, W. L. P de. A Busca pela Experiência formativa no Estágio Curricular de uma Licenciatura em Ciências Biológicas: análise de uma proposta. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2013.

SOUSA, R. A. Caracterização do Estágio Supervisionado das turmas de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2011.

SPOSITO, N. E. C. O Estágio Supervisionado e o Ensino de Ciências. . In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2011.

TANURI, L. M. História da formação de professores. Revista Brasileira de Educação. Mai/Jun/Jul/Ago 2000 Nº 14 Universidade de São Paulo. 2006.

VERHINE, R. E.; DANTAS, L. M. V. ; SOARES, J. F. Do Provão ao ENADE: uma análise comparativa dos exames nacionais utilizados no Ensino Superior Brasileiro. *Ensaio: Aval.Pol.Públ.Educ.* 14(52): 291-310. 2006.

ZANCUL, M. S.; VIVEIRO, A. A. Planejamento de Regência no Laboratório de Ensino de Ciências: um estudo com alunos de Licenciatura em Ciências Biológicas. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2011.

COLETÂNEA II

Experiências de articulação entre a pesquisa na área de Ensino de Biologia e a formação docente em estágios supervisionado e outros espaços formais.

Artigo 3 – “Fofocando” Sobre Drosófilas nas Redes Sociais: a formação de competências de investigação e comunicação na formação de professores de Ciências e Biologia³

Artigo 4 – Jogo Genet_Enem – Questões de Genética do Enem⁴

Artigo 5 – Arte-Educação no Ensino de Genética: Quadrilha no Balancê da Mitose⁵

³ Artigo aprovado na Revista Genética na Escola – INSS 1980-3540 – Qualis B1 para área de Ensino.

⁴ Artigo submetido à Revista Genética na Escola. Encontra-se em fase de adequação e testes para passar por nova avaliação.

⁵ Artigo submetido à Revista Genética na Escola. Encontra-se em fase de adequação e testes para passar por nova avaliação.

CONTEXTO DA PESQUISA

Nos cursos de licenciatura, os estudantes devem cumprir 400h de estágio supervisionado em escolas públicas de Educação Básica. Mas o que exatamente os estagiários fazem nas escolas? No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas ofertado pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), assim como na maioria dos cursos de licenciatura de diversas instituições, os ES acontecem nos quatro últimos semestres do curso. Nos dois primeiros, o licenciando desenvolve atividades em turmas do Ensino Fundamental II; enquanto os dois últimos semestres são destinados à experiência em salas de aula do Ensino Médio. As turmas de professores em formação são divididas entre dois ou três docentes. De modo que, cada orientador fique responsável por uma média de 12 alunos. Embora a instituição possua convênios com as escolas, a responsabilidade de fazer o contato com as escolas e negociar o espaço para que os estagiários desenvolvam as suas atividades é do docente responsável pelo componente.

Em 2013 houve uma greve na UEPB de cinco meses e o período letivo foi modificado. Devido a essa situação, as atividades do componente de Estágio Supervisionado foram ministradas durante o período de recesso escolar nas escolas públicas. Naquele momento, eu estava realizando o Estágio Docência no Ensino Superior, acompanhando minha supervisora nos cursos que ela ministrava. Para solucionar o problema da falta de espaço para os estagiários estagiarem, foi proposto que eles criassem sequências didáticas que pudessem ser aplicadas em sala de aula. A estratégia se mostrou bastante eficiente uma vez que permitiu articular a pesquisa e desenvolvimento de métodos de ensino às atividades de estágio supervisionado. Das propostas de sequências didáticas criadas pelos licenciandos, duas foram selecionadas e deram origem aos artigos “Jogo Genet_Enem – Questões de Genética do Enem” e “Arte-Educação no Ensino de Genética: Quadrilha no Balancê da Mitose”.

Em outra disciplina do mestrado, “Tópicos em Ensino de Genética”, tive a oportunidade de vivenciar uma experiência baseada na “Pedagogia de Projetos”. No decurso da disciplina ofertada pelo programa de pós-graduação acompanhamos a execução de um componente curricular da graduação, o curso de Metodologia da Pesquisa Científica ministrado pela também Profa. Dra. Silvana Santos para alunos ingressantes da Licenciatura em Ciências Biológicas da UEPB. O desenvolvimento dessa atividade permitiu a integração de atividades de pesquisa à formação docente. Os

licenciandos tiveram de criar uma investigação usando as drosófilas como modelo biológico, reproduzindo assim parte da História da Biologia. Em função ainda da greve que impunha um período de férias longo dentro do mesmo período letivo (dezembro e janeiro) e diante da possibilidade de interrupção da sequência didática, foi criado um grupo em uma rede social, que fomentou discussões acerca das pesquisas desenvolvidas. Dessa estratégia resultou o artigo **“Fofocando sobre Drosófilas nas Redes Sociais: a formação de competências de investigação e comunicação na formação de professores de Ciências e Biologia”**, que já foi publicado na revista *Genética na Escola*.

Nos dois primeiros artigos desta coletânea, eu sou coautora porque me responsabilizei, basicamente, por auxiliar os estudantes da licenciatura na produção de seus textos, fazendo as correções e sugestões necessárias. No terceiro artigo, já publicado, sobre as drosófilas, sou primeira autora porque acabei por assumir a tarefa da redação do artigo em sua versão final e pelo processo de submissão junto à revista. Nestes três artigos, a concepção das propostas foi feita pela Profa. Silvana Santos e os estudantes da licenciatura e do mestrado se responsabilizaram pela execução. Todo o processo foi bastante interativo e envolveu todos os coautores, os quais de fato compartilham a autoria da produção.

“Fofocando” sobre Drosófilas nas Redes Sociais: a formação de competências de investigação e comunicação na formação de professores de Ciências e Biologia



Aluska da Silva Matias¹, Albertina de Farias Silva², Janaina Matias Ribeiro², Silvana Cristina dos Santos³

¹ Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual da Paraíba, Campus I, Bodocongó, Campina Grande, Paraíba

² Programa de Pós-Graduação em Ensino de Genética e Educação Matemática, Universidade Estadual da Paraíba, Campus Universitário da UEPB, Campina Grande, Paraíba

³ Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual da Paraíba, Campus I, Bodocongó, Campina Grande, Paraíba

Autor para correspondência: aluskamatiascg@gmail.com

Este trabalho descreve uma sequência didática cujo objetivo foi desenvolver competências e habilidades de investigação e de comunicação, envolvendo 39 alunos de um curso de Licenciatura em Biologia. Os participantes leram a obra “O Rato, A Mosca e o Homem” de François Jacob e foram desafiados a propor uma investigação usando as drosófilas como modelo biológico. A troca de ideias e orientações sobre o andamento do projeto foi feita por meio das redes sociais. Os alunos postaram as fotos, as dúvidas e os achados, que foram compartilhados e curtidos no grupo, assim como as explicações da professora. A produção de um texto no formato de artigo científico, relatando a experiência, contribuiu para a compreensão de como se produz conhecimento científico e a importância dos modelos biológicos na história da Genética.

AS DROSÓFILAS E AS REDES SOCIAIS

A história da Ciência mostra que os modelos biológicos são fundamentais para realização de experimentos e testes de hipóteses. As drosófilas, por exemplo, compõem um gênero de moscas que têm sido utilizadas como modelo na Genética desde o início do século XX. Graças a elas, foi estabelecida a teoria cromossômica da herança e foram criados os primeiros mapas associando características fenotípicas a genes localizados em cromossomos. Apesar de terem sido importantes na história do desenvolvimento científico, as drosófilas são pouco utilizadas na sala de aula.

Em contraste, o uso das redes sociais e das novas tecnologias de informação torna-se

cada vez mais presente na escola. Na vida cotidiana, as informações se espalham rapidamente e a interação entre pessoas é cada vez mais intensa. Contudo, esses recursos são pouco utilizados para promover o ensino e o desenvolvimento de competências e habilidades, como a produção textual.

Diante desse cenário, neste trabalho, descrevemos uma sequência didática que envolveu 39 graduandos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e cinco mestrands do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Estadual da Paraíba. Este projeto de ensino objetivou associar a experimentação com modelos biológicos à interação nas redes sociais para estimular o desenvolvimento de competências de investigação e comunicação.

PREPARAR PARA A EXPERIMENTAÇÃO

Os futuros professores de Ciências e Biologia participantes deste projeto, ainda no seu primeiro semestre letivo, foram desafiados a trazer para a sala de aula moscas do gênero *Drosophila*, após uma breve explicação sobre a importância desses pequenos insetos para a Genética. Em nenhum momento, foram informados dos procedimentos para a coleta dessas moscas, pois o desafio era justamente definir esse procedimento. Dos 39 participantes, cinco conseguiram colher amostras de drosófilas para a sala de aula. Um deles, entretanto, coletou um inseto do gênero *Musca* em vez de uma *Drosophila*, o que já fomentou uma discussão sobre gêneros de moscas na sala de aula.

Alguns dias depois, os alunos foram convidados a ler a obra "O Rato, a Mosca e o Homem" de François Jacob e fazer uma escolha dos excertos do livro que consideravam mais científicos, justificando a seleção. Assim foi possível investigar e explicitar concepções sobre Ciência compartilhadas pelos futuros professores. Os trechos considerados por eles mais científicos foram aqueles mais difíceis de serem compreendidos, com muitos conceitos articulados entre si. A Ciência, para eles, seria um conjunto de conceitos incompreensíveis e palavras rebuscadas.

Essa leitura aproximou os alunos da vida de um cientista ganhador do Prêmio Nobel, cujas ideias, impressões, conhecimentos e opiniões foram debatidas, o que permitiu a aproximação do aluno com a pessoa que faz Ciência. Nesse processo de aproximação, o segundo desafio proposto foi a elaboração de uma pergunta que pudesse ser respondida com o uso de drosófilas como modelo biológico.

Após definir uma pergunta de investigação, os estudantes tinham de montar o experimento para obter uma resposta para a sua pergunta. Cada um dos alunos deveria escrever os seus métodos e, a fim de estimular a interação e comunicação entre alunos e pesquisadores envolvidos, foi criado um grupo em uma rede social (Facebook) chamado "Vivendo o Método". Nesse grupo, os alunos deveriam postar suas dúvidas, perguntas,

fotos, observações, dificuldades, e outros comentários que julgassem pertinentes.

O grupo contou com 39 membros, alunos da graduação, cinco de mestrado e a professora responsável pelas turmas. A análise das postagens na rede social aconteceu a cada dois dias e foram observados: as dúvidas mais frequentes, os textos que eram compartilhados e as imagens que os alunos postaram enquanto vivenciaram essa experiência. Para a conclusão da disciplina, foi proposto que os alunos escrevessem um relato de experiência nos moldes de um artigo científico. O melhor artigo, a melhor fotografia e a melhor pergunta foram escolhidos e premiados no final do curso.

USAR A REDE SOCIAL PARA TROCAR IDEIAS SOBRE OS EXPERIMENTOS

Passados muitos dias da criação do grupo na rede social, nada acontecia. Ninguém postava nada, nem curtia ou comentava. O silêncio começou a incomodar os mestrandos que começaram a provocar a participação dos alunos com postagens de artigos da revista "Ciência Hoje" que contavam experiências com drosófilas. Esses textos foram visualizados por quase todos, curtidos, mas não comentados.

O movimento na rede começou a se intensificar a partir do momento que um dos alunos postou uma série de fotos das suas larvas crescendo em uma garrafa de plástico. A legenda das fotos dizia como o autor estava impressionado com a rapidez com que as larvas de drosófilas cresciam. Isso motivou a participação de outros alunos, que começaram a perguntar e comentar Ciência: "*por que as drosófilas pousam na banana? Não acho que seja pelo açúcar, porque ferve a banana e nada de mosca... só formiga*".

As postagens continuaram e algumas delas mostravam a origem das perguntas e das ideias dos alunos. Um deles escreveu, por exemplo, "*se colocarmos pedaços de legumes e um pouco de vinagre de maçã dentro de um mesmo recipiente, já com algumas mosquinhas, será que elas conseguem sobreviver? Como se dá a sua proliferação na ausência de frutas, já que as drosófilas também são conhecidas como*

mosca-do-vinagre; assim como citado no livro – *O rato, a mosca e o homem*. Isso mostra que, em certa medida, a leitura da obra de François Jacob também serviu de inspiração para os comentários.

Por serem ingressantes no curso de Licenciatura em Biologia, as perguntas propostas foram relativamente simples, como por exemplo: “*As drosófilas podem se desenvolver na ausência da luz? E se elas se desenvolverem, será que alguma de suas características mudará?*”; “*As moscas drosófilas se alimentam, unicamente de frutas?*”; “*As moscas teriam preferência por alguma fruta específica?*”; “*Se colocarmos açúcar na banana, isto pode atrair mais moscas? E se colocar sal?*”. As dúvidas que surgiam na rede social, como mostrado no excerto abaixo, eram esclarecidas na própria rede ou em sala de aula pela professora.

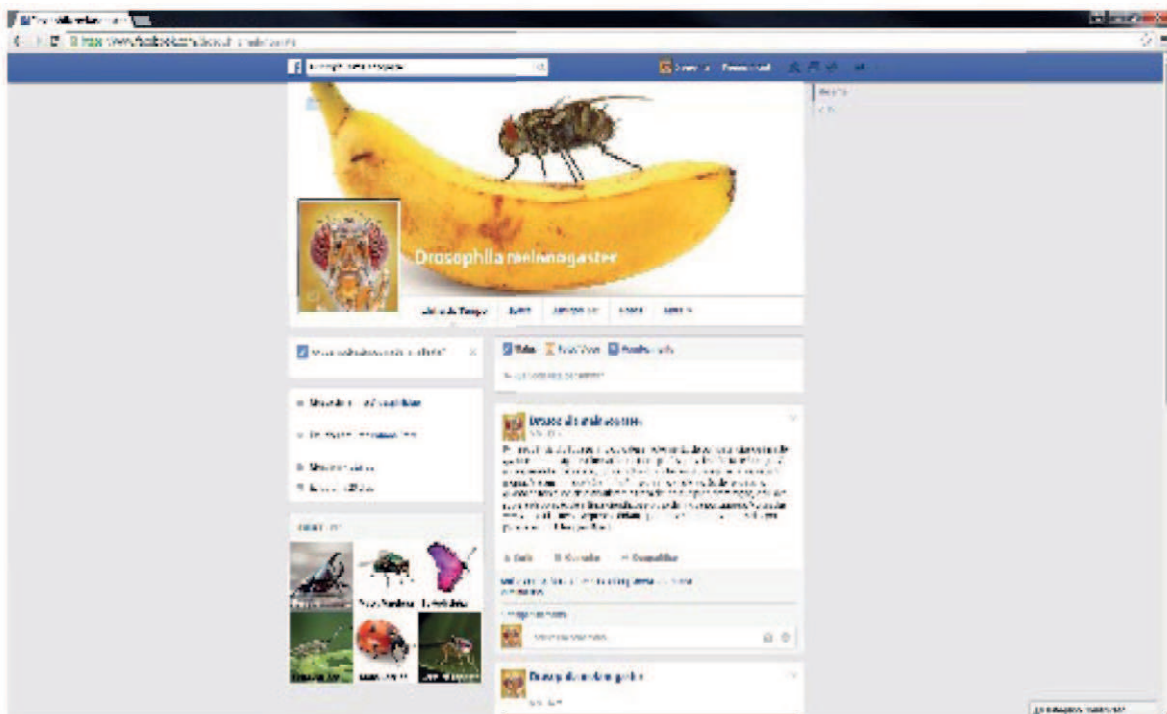
“Professora, estou criando as moscas já há algum tempo, mas não faço a mínima ideia de uma nova pergunta sobre a Drosophila. Será que você ou alguém aqui do grupo não teria uma luz, uma ideia que pudesse desencadear uma pergunta, pode ser um artigo ou algo assim que pudesse me ajudar? Fico grata.”

A contribuição da professora também favoreceu significativamente a construção de conhecimentos. Ela intervinha à medida que as dúvidas eram postadas, oferecendo suporte teórico e explicações de procedimentos. Os diálogos usando a rede social geraram trocas produtivas de ideias e experiências. Os pós-graduandos incentivaram os futuros professores a buscarem textos acadêmicos, prestavam esclarecimentos necessários e davam sugestões para o processo de realização dos experimentos e, principalmente, na definição de perguntas e desenho experimental. Os alunos sentiam-se mais confiantes com o apoio dos mestrandos, como mostra o exemplo abaixo.

Mestranda 1:

“Pessoal,

Algumas pessoas ainda estão em dúvida sobre o que é exatamente para fazer e vieram me perguntar, como a dúvida de uns pode ser a dúvida de vários, decidi deixar no grupo alguns lembretes da atividade de vocês. Foi proposto pela professora que vocês desenvolvessem uma atividade de pesquisa com as nossas mosquinhas (Drosophila



melanogaster) e que a partir daí escrevessem um artigo científico, com base nos artigos da Revista Genética na Escola, que são mais simples. Então, serão selecionados os melhores textos que serão apresentados no congresso de genética. Eu publiquei no grupo alguns artiguinhos da revista Ciência Hoje, para que vocês se inspirassem para pesquisar e escrever. Se alguém ainda tiver dúvida, ou alguma pergunta mais específica posta aqui que a gente tenta ajudar. Postem os textos de vocês, as fotografias, perguntas que a gente tenta ajudar no que for possível. Espero ter ajudado.

Beijo!!!!

Aluna 1: "Não sei ainda que linha de pesquisa seguir, para piorar as minhas mosquinhas morreram... não sei o que fazer. Se possível, me dá alguma dica."

Mestranda 1: "Elas se reproduzem fácil, ainda dá tempo! Tenta ver se elas têm predileção por alguma fruta. Elas são popularmente conhecidas como moscas da banana, mas será que não se sentem atraídas por outras frutas? Tenta colocar frutas isoladas e observa o comportamento delas. O que você acha? Ou então observa as mosquinhas que você aprisionou e as características de sua prole, em quanto tempo surgem ovos, larvas... O importante é registrar tudo e explicar bem direitinho o seu método (captura, procedimento de observação, ambiente)... Espero ter ajudado. Beijo!"

Aluna 1: "Ajudou sim. Obrigada!"

O acesso à rede permitiu a interação com outros usuários, o que possibilitou trocar questionamentos, curiosidades, dúvidas e pontos em comum dentro da temática proposta. Os alunos apresentaram muitas dúvidas sobre como prosseguir com suas experiências e aproveitaram o espaço virtual para resolvê-las. A principal dificuldade foi elaborar uma pergunta com precisão para definir um método de estudo. Isso fica bem claro na publicação de uma das alunas quando ela diz: "Olá, bom dia! Não sei se tem alguém assim como eu, mas ainda estou me sentindo perdida neste trabalho. Precisava realmente de ajuda". Nestes momentos, a professora ou mestrando

dos ajudaram com orientações, como mostra o excerto abaixo.

Aluno1: "Quero transferir as moscas periodicamente de recipiente fui procurar uma maneira para este fim, porque estou com dificuldades e está virando uma grande confusão! Encontrei a seguinte ideia em um artigo, colocá-las para "dormir" com auxílio de éter, separar uma garrafa de plástico contendo algodão embebido com éter de forma que coubesse em seu gargalo um funil fechado com pedaço de meia fina, de forma que permitia a circulação da substância. Posso trocar o éter por álcool a 70%? Preciso saber, pois estou com medo de dar errado, e preciso urgentemente separá-las para realizar um experimento! Se alguém tiver outra solução para fazer essa transferência, me ajude!!!"

Mestrando1: "Acho que você deveria seguir a indicação do artigo. Manda fotos!"

Aluno1: "Vou tentar conseguir éter, então. Obrigado!"

Professora: "Para fazer as moscas dormirem, álcool não serve."

Como mostra o diálogo, os alunos queriam transferir uma determinada quantidade de moscas para outros recipientes e descobriram que éter poderia anestesiá-las. Por não terem essa substância disponível, pensaram em usar álcool sendo este produto inadequado conforme explicou a professora. Diante desse problema, alguns colocaram as moscas na geladeira por algum tempo, a fim de verificar se elas ficariam imóveis. Então publicaram que a estratégia funcionava: as moscas ficavam imóveis devido à redução da temperatura, mas não poderia deixar muito tempo senão morriam.

Os alunos expressaram no grupo suas emoções ao realizar os experimentos em casa. Sentiram-se empolgados e publicaram várias fotos legendadas mostrando, principalmente, como se surpreenderam ao observar o ciclo de vida das moscas, como mostra a Figura 1. A motivação expressada por esses alunos no grupo influenciou aqueles que, por algum motivo, não demonstraram interesse na proposta.



Figura 1.
Fotografias feitas pelos participantes do projeto de ensino e disponibilizadas na rede social para compartilhar suas experiências. Elas mostram as diferentes montagens e os resultados, como as drosófilas sobre diferentes alimentos.

No decorrer das aulas, todos os alunos tiveram uma história curiosa e empolgante para contar, inclusive aqueles que se mostraram desinteressados inicialmente. Apesar de alguns alunos não terem publicado fotos de seus experimentos, ou feito comentários na rede social, nos relatos de experiência entregues posteriormente havia registros riquíssimos de sua experimentação. Quando questionados sobre o porquê de aquelas fotos não terem sido publicadas e compartilhadas no grupo, a justificativa foi a seguinte: *“Não gosto muito de exposição, mas não significa dizer que deixei de registrar todos os momentos da minha pesquisa”*. Esses alunos são mais discretos e tímidos, mas confessaram que liam as publicações dos colegas para planejar e produzir os seus experimentos.

Uma das dificuldades do uso das redes sociais para troca de experiências na formação de professores foi o uso da língua que, em geral, não respeitou a norma culta. Nesse contexto das redes sociais, tudo é simplificado ou transformado no sentido de um encurtamento para dar mais rapidez à transmissão da informação. Em uma das publicações, por exemplo, uma aluna escreveu o seguinte texto: *“armaria minha gente vamos movimentar esse grupo? kero saber como anda as pesquisas... postem fotos daqui alguns dias estarei postando as minhas kk boa sorte meu povo”*. Tal exemplo se repetiu muitas vezes, o que motivou a publicação, por parte da professora e dos mestrandos, de comentários valorizando e motivando os alunos a escreverem com respeito às normatizações da língua. Entretanto, essas regras, na rede, contrastam com que é vivenciado pelos alunos.

ELABORAR UM “ARTIGO CIENTÍFICO”

No final do projeto, os alunos apresentaram um relato no formato de artigo científico. Para compor o texto, eles foram orientados a não utilizar nenhum texto da internet para evitar o plágio ou a cópia indevida. A professora orientou em relação à forma de apresentação e explicou as características de cada uma das seções de um artigo científico (introdução, objetivos, métodos, resultados e discussão).

Essas explicações não impediram que surgissem muitas dúvidas sobre a estruturação do “artigo científico”. Uma aluna postou a seguinte questão: *“Boa tarde, professora. Tenho dúvida se o artigo científico deve conter obrigatoriamente cinco páginas ou se este é o limite máximo de laudas. Aguardo sua resposta”*. Outros alunos perguntaram o que deveria conter um artigo científico e como deveriam elaborar os textos. Para responder essas dúvidas, a professora fez o seguinte comentário:

“Um bom artigo sempre conta uma história. Geralmente, na introdução, dizemos a nossa intenção e o problema que pretendemos resolver. Nos métodos, descrevemos o que fizemos da maneira mais precisa possível para que qualquer um possa replicar ou refazer nosso estudo e checar nossos resultados. Evidentemente, nos resultados, descrevemos os nossos dados, o que foi descoberto, encontrado, verificado. Em geral, os resultados são apresentados por meio de tabelas, gráficos, fotos, para facilitar a análise e comparação. Na discussão, dizemos se o que foi encontrado corresponde ao que esperávamos, e ao que já foi visto por outros autores. Dizemos se nosso resultado corrobora algo (confirma o que já foi visto) ou se tem algo novo, que ninguém ainda tinha visto ou encontrado antes! Claro que um bom artigo depende de muita leitura da literatura da área, ou seja, é necessário conhecer quase tudo o que já foi publicado sobre aquele assunto ou o fenômeno que se está estudando. Isso, no caso de vocês, não será necessário. Nosso foco é no entendimento do que são os métodos na Ciência. Espero que tenha ajudado. Se não, entrem no portal de periódicos da Capes, escrevam drosófila e outro termo chave, e leiam alguns artigos de revistas científicas. <http://www.periodicos.capes.gov.br/>

Certamente, vocês se divertirão.”

Cerca de oito alunos que não obtiveram resultados e não conseguiram redigir seus artigos, fazendo apenas um breve relato de experiência. Alguns artigos foram compartilhados na íntegra na página do grupo na rede social.



This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.

JOGO GENET_ENEM – QUESTÕES DE GENÉTICA DO ENEM

Bárbara Natanieli Silva Pereira¹, Gabriela Brandão da Rocha Santos², Aluska da Silva Matias³, Silvana Cristina dos Santos⁴.

Em 2014, mais de nove milhões de alunos participaram do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), cujas notas são utilizadas para ingresso no Ensino Superior quer seja pelo Sistema de Seleção Unificada (SISU) ou por programas de bolsas e financiamento do Governo Federal (Prouni e Fies). Desde 1998 quando fora criado como parte das políticas públicas voltadas à Educação Básica, o exame tem sido um indutor de mudanças curriculares e metodológicas no âmbito do Ensino Médio. As questões são constituídas por textos auxiliares que buscam contextualizar uma determinada situação-problema. Elas avaliam competências e habilidades de compreensão e interpretação de texto, resolução de problemas e tomada de decisão; diferentemente dos vestibulares tradicionais que avaliavam o domínio de conhecimentos factuais e conceituais.

Responder questões contextualizadas e situações-problema tornou-se um desafio não somente para o aluno, como também para o professor em sala de aula. O velho ensino descritivo e propedêutico, marcado por questões do tipo “O que? Quais? Cite?”, não responde à demanda por desenvolvimento das competências de leitura e interpretação de texto, de investigação, problematização e comunicação. Essas novas exigências do exame do Ensino Médio têm motivado os professores a reavaliarem suas concepções e práticas, recriando métodos de ensino que favoreçam a aprendizagem dessas competências e habilidades.

Geralmente, nas provas do Enem, 45 questões versam sobre a área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, e de 2 a 5 questões são sobre Genética e Evolução (10%). Essas questões abarcam a história e filosofia da Ciência, fazem referência aos experimentos e descobertas clássicas da área, como a elaboração do modelo da dupla hélice de DNA por Watson e Crick; referem-se às aplicações das novas biotecnologias ao cotidiano, como a

resolução de problemas relativos aos testes genéticos, teste de paternidade, uso de organismos transgênicos. Tais questões são desafiadoras para os estudantes tendo em vista que, para respondê-las, os alunos precisam não apenas ter conhecimento a respeito de conceitos básicos (DNA, RNA, gene, entre outros) e processos (replicação, transcrição, tradução, divisão celular), mas saber aplicá-los na resolução de problemas.

O debate sobre o papel e importância do Enem em um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba ensejou futuros professores a pensarem em estratégias para inserir as questões desse exame em sala de aula. Disso resultou desenvolvimento de um jogo de tabuleiro, o “Jogo Genética no Enem” ou “Genet_Enem”, cujo objetivo foi promover aprendizagem do conteúdo de Genética e familiarizar o aluno as questões do Enem de maneira lúdica, interativa e descontraída.

SOBRE O JOGO

O jogo de tabuleiro tem como objetivo a resolução de questões do Enem para ingresso na universidade. Ele é composto por um tabuleiro (Figura 1), 29 cartas-pergunta com questões de Genética da prova do Enem referentes ao período de 2005 a 2012 (Figura 2, 3 e 4); igual número de cartas com as respostas (cartas-resposta) devidamente numeradas (Figura 5); um dado e pinos equivalentes ao número de participantes. Estes pinos devem ter distinção entre si, por isso sugerimos grãos de feijão, miçangas, sementes, botões, entre outros objetos semelhantes. As questões podem ser substituídas pelo professor, caso seja do seu interesse. O tabuleiro (Figura 1), assim como as cartas de pergunta e de resposta (Figuras de 2 a 5), foi disponibilizado para reprodução como anexo deste texto.

O jogo permite número variável de participantes, de 2 a 6 participantes e é recomendável a formação de duplas para competição a fim de favorecer o diálogo e debate sobre o conteúdo, favorecendo a resolução de dúvidas na dupla. Os jogadores deverão

posicionar os seus pinos na saída do tabuleiro. Para definir a ordem dos jogadores, cada participante irá lançar o dado e inicia quem obtiver maior pontuação seguindo uma ordem decrescente, em caso de empate os participantes deverão lançar o dado novamente. O percurso também é definido pelo valor obtido no dado, contudo só irá avançar as casas do tabuleiro quem acertar a resposta da questão do Enem. Os dois grupos de cartas (cartas-pergunta e cartas-resposta) devem estar empilhados ao lado do tabuleiro, à medida que o jogador lança o dado, ele retira a carta-pergunta disponível. Cada participante terá até cinco minutos para resolução da pergunta, caso não responda ou erre, ele não poderá avançar as casas. Vence o jogo quem chegar primeiro à “universidade”.

ATUAÇÃO DO PROFESSOR

O professor deve planejar bem o tempo da atividade, pois o jogo foi construído para uma duração média de 100 minutos (equivalente a duas aulas). A turma deve ser dividida em grupos de dois a, no máximo, seis pessoas. Como dito anteriormente, a formação de duplas é recomendável. O professor deve explicar o objetivo e regras do jogo para os alunos, e é essencial o auxílio aos estudantes durante a atividade a fim de que sejam sanadas dúvidas e questionamentos.

RESULTADOS

O “Jogo Genética no Enem” (Genet_Enem) foi aplicado em quatro turmas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UEPB que estavam cursando a disciplina “Estágio Supervisionado” e em oito turmas de Ensino Médio em que esses alunos realizaram atividades de estágio. Nas diferentes turmas, foi experimentada a competição individual e em duplas. Verificou-se que a formação de duas duplas em grupos de quatro alunos foi o formato mais eficaz para o jogo, porque as questões demandam debate e ensejam muitas dúvidas; as quais,

nem sempre, conseguem ser respondidas pelo professor devido ao número de alunos da sala de aula.

Os futuros professores e alunos de Ensino Médio avaliaram de maneira muito positiva o jogo, pois proporcionou a eles uma simulação da prova do Enem de maneira divertida e lúdica. Os alunos puderam se familiarizar com os tipos de questões exigidas na prova e responder as dúvidas que surgiram quando da resolução das perguntas. O uso de questões de prova no formato de jogo didático motiva os estudantes a compreender o exame como desafio intelectual desassociando-se da situação de estresse dos processos seletivos.

Uma das limitações e dificuldades discutidas com os participantes foi o tempo de leitura dos textos das questões. No formato do jogo, em que os participantes devem aguardar os colegas ler e resolver a pergunta, tornando-se mais evidente o tempo necessário para leitura e dificuldades de resolução quando as alternativas são muito parecidas. Rapidamente, os alunos percebem que a leitura e compreensão do texto auxiliar são fundamentais para resolver a questão. Devido a essa limitação, foi sugerido o uso de duas cartas-questões em vez de uma para que cada dupla tivesse a possibilidade de realizar a leitura concomitantemente, assim não haveria a necessidade de ficar esperando o outro ler a pergunta. Alternativamente, foi proposto também que cada dupla lesse uma questão diferente da outra ao mesmo tempo em vez de aguardar a resolução de uma questão e depois da outra para avançar as casas no jogo.

De fato, o melhor formato para o jogo, considerando as experiências em sala de aula, foi o uso de duas duplas que devem ler, ao mesmo tempo, questões distintas. Cada uma fica com o cartão-resposta do outro. A discussão ocorre no âmbito da dupla no sentido da tomada de decisão. As duas duplas podem caminhar pelo tabuleiro ao mesmo tempo e não aguardam o tempo de leitura do outro grupo. De qualquer forma, como as questões do Enem têm textos auxiliares maiores ou menores, o tempo de leitura de um grupo geralmente é diferente do outro.

Em suma, a aplicação das questões do Enem no formato de jogo didático mostrou ser uma estratégia bastante produtiva no sentido de ensejar discussão e debate sobre o conteúdo das questões, bem como motivá-los a respondê-las na perspectiva de entender essas questões como desafios de natureza intelectual.

Figura 1 – Tabuleiro de jogo do Genetenem

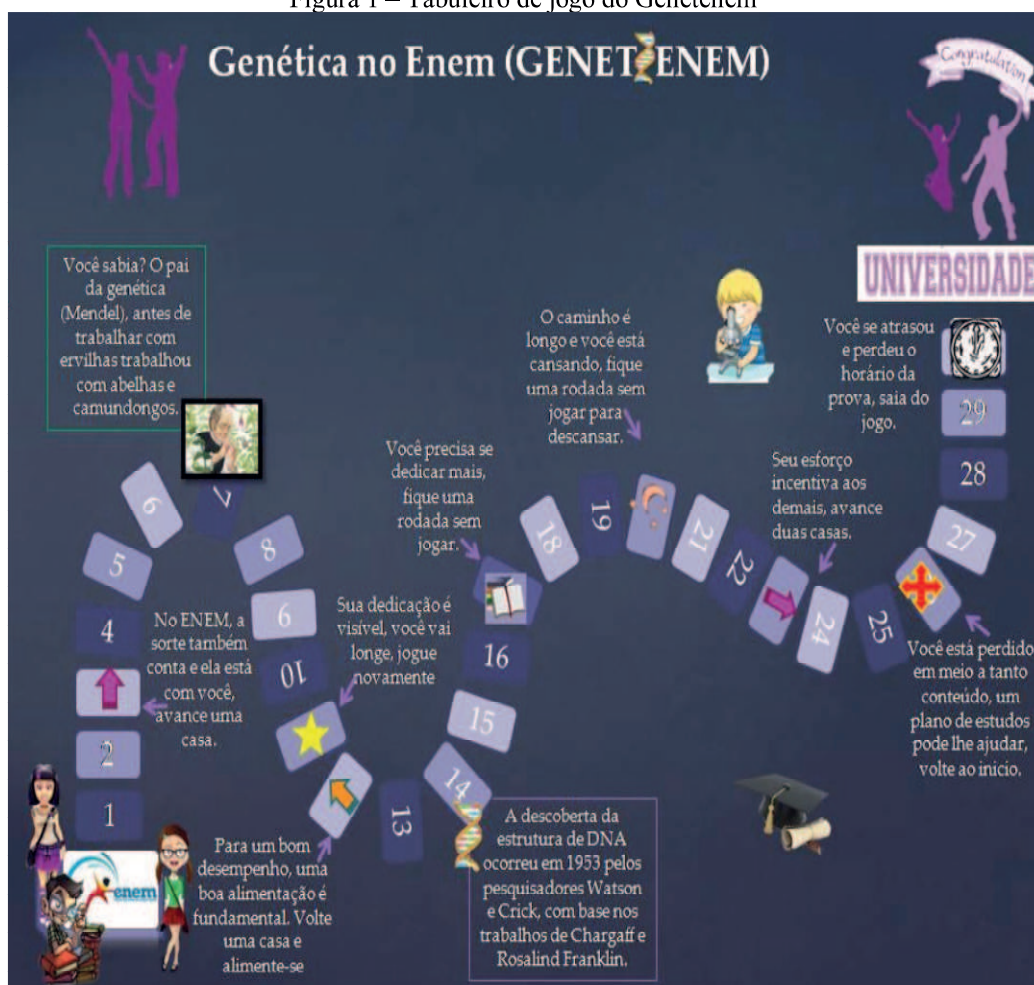


Figura 2 – Baralho de Cartas-Pergunta

Enem 2012: O milho transgênico é produzido a partir da manipulação do milho original, com a transferência, para este, de um gene de interesse relacionado ao outro organismo de espécie diferente. A característica de interesse será manifesta da em descontinuidade

A) do incremento do DNA a partir da duplicação do gene transferido.
 B) da transição do RNA transportador a partir do gene transferido.
 C) da expressão de proteínas sintetizadas a partir do DNA não hibridizado.
 D) da síntese de carboidratos a partir da ativação do DNA do milho original.
 E) da tradução do RNA mensageiro sintetizado a partir do DNA recombinante.

Carta 1

Enem 2012: Não é de hoje que o homem cria, artificialmente, variedades de peixes por meio da hibridação. Esta é uma técnica muito usada pelos piscicultores porque os híbridos resultantes, em geral, apresentam maior valor comercial do que a média de ambos os espécies parentais, além de resistir a sobrepesca no ambiente natural.

Terra da Gente, ano 4, n. 47, mar. 2008 (adaptado)

Sem controle, esses animais podem desenvolver doenças e lagos naturais, se reproduzirem

A) originar uma nova espécie poliploide.
 B) substituir geneticamente a espécie natural.
 C) ocupar o primeiro nível trófico no habitat aquático.
 D) impedir a interação biológica entre as espécies parentais.
 E) produzir descendentes com o código genético modificado.

Carta 2

Enem 2012: Os vegetais biofortificados determinadas substâncias (por exemplo, alcalóides e flavonóides), cuja estrutura química e concentração variam em mesmo organismo em diferentes épocas do ano e estágios de desenvolvimento. Muitas dessas substâncias são produzidas para a adaptação do organismo às variações ambientais (radiação UV, temperatura, parasitas, herbívoros, estímulos a polinizadores etc.) ou fisiológicas (crescimento, envelhecimento etc.). As variações qualitativa e quantitativa na produção dessas substâncias durante um ano são possíveis porque o material genético do indivíduo

A) sofre constantes recombinações para se adaptar-se.
 B) muda ao longo do ano e em diferentes fases da vida.
 C) cria novos genes para biossíntese de substâncias específicas.
 D) altera a sequência de bases nitrogenadas para criar novas substâncias.
 E) possui genes transcritos diferentemente de acordo com cada necessidade.

Carta 3

Enem 2011: Em 1999, a geneticista Erma Wheland desenvolveu um experimento no qual ratos prelores foram submetidos a uma dieta rica em vitamina B12, ácido fólico e soja. Os filhotes dessas ratas, apesar de possuírem o gene para obesidade, não apresentaram essa doença na fase adulta. A autora concluiu que a alimentação da mãe, durante a gestação, silenciou o gene da obesidade. Dez anos depois, as geneticistas Eva Jablonka e Gal Raz listaram 100 casos comprovados de traços adquiridos e transmitidos entre gerações de organismos, sustentando, assim, a epigenética, que estuda as mudanças na atividade dos genes que não envolvem alterações na sequência do DNA.

A reabilitação do hereto. *Epoca*, n.º 610, 2010 (adaptado).

Alguns cânceres esporádicos representam exemplos de alteração epigenética, pois são ocasionados por

A) aneuploidia do cromossomo sexual X.
 B) poliploidia dos cromossomos autosômicos.
 C) mutação em genes autosômicos com expressão dominante.
 D) substituição no gene da cadeia beta da hemoglobina.
 E) inativação de genes por meio de modificações nas bases nitrogenadas.

Carta 4

Enem 2010: Investigadores das Universidades de Oxford e da Califórnia desenvolveram uma variedade de *Aedes aegypti* geneticamente modificada que é candidata para a uso na busca de redução na transmissão do vírus da dengue. Nessa nova variedade de mosquito, as fêmeas não conseguem ovular devido à interrupção do desenvolvimento do músculo das asas. A modificação genética introduziu um gene dominante condicional, isto é, o gene tem expressão dominante (basta apenas uma cópia do alelo) e este só atua nas fêmeas.

Prevê-se, porém, que a utilização dessa variedade de *Aedes aegypti* demore alguns anos para ser implementada, pois há demanda de muitos estudos com relação ao impacto ambiental. A liberação de machos de *Aedes aegypti* dessa variedade geneticamente modificada reduzirá o número de casos de dengue em uma determinada região porque

A) diminuirá o sucesso reprodutivo desses machos transgênicos.
 B) restringirá a área geográfica de voo dessa espécie de mosquito.
 C) dificultará a contaminação e reprodução do vetor natural da doença.
 D) tornará o mosquito menos resistente ao agente etiológico da doença.
 E) dificultará a obtenção de alimentos pelos machos geneticamente modificados.

Carta 5

Enem 2011: Um instituto de pesquisa norte-americano divulgou recentemente ter criado uma "célula sintética", uma bactéria chamada de *Mycoplasma mycoides*. Os pesquisadores montaram uma sequência de nucleotídeos, que formam um único cromossomo dessa bactéria, o qual foi introduzido em outra espécie de bactéria, a *Mycoplasma capricolum*. Após a introdução, o cromossomo da *M. mycoides* foi neutralizado e o cromossomo artificial da *M. mycoides* começou a gerar a célula, produzindo suas proteínas.

OILBSON *et al.* Creation of a Bacterial Cell Controlled by a Chemically Synthesized Genome. *Science*, v. 329, 2010.

A importância dessa inovação tecnológica para a comunidade científica se deve à

A) possibilidade de sequenciar os genomas de bactérias para serem usados como receptores de cromossomos artificiais.
 B) capacidade de criação, pela ciência, de novas formas de vida, utilizando substâncias como carboidratos e lipídios.
 C) possibilidade de produção em massa da bactéria *Mycoplasma capricolum* para sua distribuição em ambientes naturais.
 D) possibilidade de se programar geneticamente microrganismos ou seres mais complexos para produzir medicamentos, vacinas e combustíveis.
 E) capacidade da bactéria *Mycoplasma capricolum* de expressar suas proteínas na bactéria sintética e estas serem usadas na indústria.

Carta 6

Enem 2009: Em um experimento, preparou-se um conjunto de plantas por técnica de clonagem a partir de uma planta original que apresentava a folhas verdes. Esse conjunto foi dividido em dois grupos, que foram tratados de maneira idêntica, com exceção das condições de iluminação, sendo um grupo exposto a ciclos de iluminação solar natural e outro mantido no escuro. Após alguns dias, observou-se que o grupo exposto à luz apresentava a folhas verdes como a planta original, e o grupo cultivado no escuro apresentava folhas amareladas.

Ao final do experimento, os dois grupos de plantas apresentaram

A) os genótipos e os fenótipos idênticos.
 B) os genótipos idênticos e os fenótipos diferentes.
 C) diferentes nos genótipos e fenótipos.
 D) o mesmo fenótipo, porém dois genótipos diferentes.
 E) o mesmo fenótipo e grande variedade de genótipos.

Carta 7

Enem 2009: Um novo método para produzir insulina artificial que utiliza tecnologia de DNA recombinante foi desenvolvido por pesquisadores do Departamento de Biologia Celular da Universidade de Brasília (UnB) em parceria com a iniciativa privada. Os pesquisadores modificaram geneticamente a bactéria *Escherichia coli* para torná-la capaz de sintetizar o hormônio. O processo permitiu fabricar insulina em maior quantidade e em apenas 30 dias, um tempo do tempo necessário para obter a pelo método tradicional, que consiste na extração do hormônio a partir do pâncreas de animais abatidos.

Ciência Hoje, 24 abr. 2001. Disponível em: <http://cienciahoje.uasb.com.br> (adaptado).

A produção de insulina pela técnica do DNA recombinante tem, como consequência,

A) o aperfeiçoamento do processo de extração da insulina a partir do pâncreas suíno.
 B) a seleção de recombinações resistentes à antibióticos.
 C) o progresso na técnica de síntese química de hormônios.
 D) impacto favorável na saúde de indivíduos diabéticos.
 E) a criação de animais transgênicos.

Carta 8

Enem 2009: A figura seguinte representa um modelo de transmissão da informação genética nos sistemas biológicos. No fim de processo, que inclui a replicação, a transcrição e a tradução, há três formas proteicas diferentes denominadas a, b e c.

Depende-se do modelo que

A) a única molécula que participa da produção de proteínas é o DNA.
 B) o fluxo de informação genética, nos sistemas biológicos, é unidirecional.
 C) as fontes de informação ativas durante o processo de transcrição são as proteínas.
 D) é possível obter diferentes variantes proteicas a partir de um mesmo produto de transcrição.
 E) a molécula de DNA possui forma circular e as demais moléculas possuem forma de fita simples linearizadas.

Carta 9

Enem 2009: Os seres vivos apresentam diferentes ciclos de vida, caracterizados pelas fases nas quais gametas são produzidos e pelos processos reprodutivos que resultam na geração de novos indivíduos. Considerando-se um modelo simplificado para a geração de indivíduos viáveis, a alternativa que corresponde ao observado em seres humanos é:

Carta 10

Enem 2009: Uma vímua de acidente de carro foi encontrada carbonizada devido a uma explosão. Infelizes, como certos adeidos, a metal usados pela vímua, sugerem que a mesma seja filha de um determinado casal. Uma equipe policial de perícia teve acesso ao material biológico carbonizado da vímua, realizando, posteriormente, a fragmentação do mesmo. Sabe-se que é possível obter DNA em condições para análise genética de parte do tecido interno de ossos. Os peritos necessitam escolher, entre cromossomos autosômicos, cromossomos sexuais (X e Y) ou DNAmt (DNA mitocondrial), a melhor opção para identificação do parentesco da vímua com o referido casal.

Sabe-se que, entre outros aspectos, o número de cópias de um mesmo cromossomo por célula maximiza a chance de se obter moléculas não degradadas pelo calor da explosão.

Com base nessas informações e tendo em vista os diferentes padrões de herança de cada fonte de DNA citada, a melhor opção para a perícia seria a utilização

A) do DNAmt, transmitido ao longo da linhagem materna, pois, em cada célula humana, há várias cópias desta molécula.
 B) do cromossomo X, pois a vímua herdou duas cópias deste cromossomo, estando ainda em número superior aos demais.
 C) do cromossomo autosômico, pois este cromossomo apresenta maior quantidade de material genético quando comparado aos outros, como, por exemplo, o DNAmt.
 D) do cromossomo Y, pois, em condições normais, este é transmitido integralmente do pai para toda a prole e está presente em duas cópias em células de indivíduos do sexo feminino.
 E) de marcadores genéticos em cromossomos autosômicos, pois estes, além de serem transmitidos pelo pai e pela mãe, estão presentes em 44 cópias por célula, e os demais, em apenas uma.

Carta 11

Enem 2008: Durante muito tempo, os cientistas acreditavam que variações sutis entre os animais fossem consequência de diferenças significativas entre seus genomas. Porém, os projetos de sequenciamento de genoma revelaram o contrário. Hoje, sabe-se que 99% do genoma de um camundongo é igual ao do homem, apesar das notáveis diferenças entre eles. Sabe-se também que os genes ocupam apenas cerca de 1,5% do DNA e que menos de 1% dos genes codificam proteínas que atuam na construção e na definição das formas do corpo. O restante, possivelmente, constitui DNA não-codificante. Como explicar, então, as diferenças fenotípicas entre as diversas espécies animais? A resposta pode estar na região não-codificante do DNA.

S. B. Carroll *et al.* O jogo da evolução. *Scientific American Brasil*, jun. 2008 (com adaptações).

A região não-codificante do DNA pode ser responsável pelas diferenças marcantes no fenótipo porque contém

A) as sequências de DNA que codificam proteínas responsáveis pela definição das formas do corpo.
 B) uma enzima que sintetiza proteínas a partir da sequência de nucleotídeos que formam o gene.
 C) centenas de aminoácidos que compõem a maioria de nossas proteínas.
 D) informações que, apesar de não serem traduzidas em sequências de proteínas, interferem no fenótipo.
 E) os genes associados à formação de estruturas similares às de outras espécies.

Carta 12

Figura 3 – Baralho de Cartas- Pergunta

Enem 2007:

Fernando Gonalves. *Vá Pensar Macacos!* São Paulo: Devir, 2004.

São características do tipo de reprodução representado na tirinha:

- simplicidade, permuta de material genético e variabilidade genética.
- rapidez, simplicidade e semelhança genética.
- variabilidade genética, mutação e evolução lenta.
- gametogênese, troca de material genético e complexidade.
- clonagem, permutação e partenogênese.

Carta 13

Enem 2007: As mudanças evolutivas dos organismos resultam de alguns processos comuns à maioria dos seres vivos. É um processo evolutivo comum a plantas e animais vertebrados:

- movimento de indivíduos ou de material genético entre populações, o que reduz a diversidade de genes e cromossomos.
- sobrevivência de indivíduos portadores de determinadas características genéticas em ambientes específicos.
- aparecimento, por geração espontânea, de novos indivíduos adaptados ao ambiente.
- quisição de características genéticas transmitidas aos descendentes em resposta a mudanças ambientais.
- recombinação de genes presentes em cromossomos do mesmo tipo durante a fase da espermatogênese.

Carta 14

Enem 2007: Todas as reações químicas de um ser vivo seguem um programa operado por uma central de informações. A meta desse programa é a auto-replicação de todos os componentes do sistema, incluindo-se a duplicação do próprio programa ou mais precisamente do material no qual o programa está inscrito. Cada reprodução pode estar associada a pequenas modificações do programa.

M. C. Murphy e I. O'Neill (Org.). *O que é vida? 50 anos depois — especulações sobre o futuro da biologia*. São Paulo: UNESP, 1997 (com adaptações).

São indispensáveis a execução de "programa" mencionados acima processos relacionados a metabolismo, autorreplicação e mutação, que podem ser resumificados, respectivamente, por:

- fotossíntese, respiração e alterações na sequência de bases nitrogenadas do código genético.
- duplicação de RNA, pareamento de bases nitrogenadas e digestão de constituintes dos alimentos.
- excreção de compostos nitrogenados, respiração celular e digestão de constituintes dos alimentos.
- respiração celular, duplicação de DNA e alteração na sequência de bases nitrogenadas do código genético.
- fotossíntese, duplicação do DNA e excreção de compostos nitrogenados.

Carta 15

Enem 2006: Em certas localidades ao longo do rio Amazonas, são encontradas populações de determinada espécie de lagarto que se reproduzem por partenogênese. Essas populações são constituídas, exclusivamente, por fêmeas que procriam com machos, gerando apenas fêmeas. Isso se deve a mutações que ocorrem ao acaso nas populações bissexuais. Avalie as afirmações seguintes, relativas a esse processo de reprodução.

- Na partenogênese, as fêmeas das oníngens apenas a fêmeas, enquanto, nas populações bissexuais, cerca de 50% dos filhotes são fêmeas.
- Se uma população bissexuada se mistura com uma que se reproduz por partenogênese, esta última desaparece.
- Na partenogênese, um número x de fêmeas é capaz de produzir o dobro do número de descendentes de uma população bissexuada de x indivíduos, uma vez que, nesta, só a fêmea põe ovos.

É correto o que se afirma

- apenas em I.
- apenas em II.
- apenas em I e III.
- apenas em II e III.
- em I, II e III.

Carta 16

Enem 2005: A Embrapa possui uma linhagem de soja transgênica resistente ao herbicida IMAZAPIC. A planta está passando por testes de segurança nutricional e ambiental, processo que exige cerca de três anos. Uma linhagem de soja transgênica resiste a produção inicial de 200 plantas resistentes ao herbicida e destas são selecionadas as dez mais "santivas", com maior capacidade de gerar descendentes também resistentes. Esses descendentes são submetidos a doses de herbicida três vezes superiores às aplicadas nas lavouras convencionais. Em seguida, as cinco melhores são separadas e apenas uma delas é levada a testes de segurança. Os riscos ambientais da soja transgênica são pequenos, já que ela não tem possibilidade de cruzamento com outras plantas e o perigo de polinização cruzada com outro tipo de soja é de apenas 1%.

A soja transgênica, segundo o texto, apresenta baixo risco ambiental porque

- a resistência ao herbicida não é estável e assim não passa para as plantas-filhas.
- as doses de herbicida aplicadas nas plantas são 3 vezes superiores às usuais.
- a capacidade da linhagem de cruzar com espécies selvagens é inexistente.
- a linhagem passou por testes nutricionais e após três anos foi aprovada.
- a linhagem obtida foi testada rigorosamente em relação a sua segurança.

Carta 17

Enem 2005: As 23 ex-alunas de uma turma que completou o Ensino Médio há 10 anos se encontraram em uma reunião comemorativa. Várias delas haviam se casado e tido filhos. A distribuição das mulheres, de acordo com a quantidade de filhos, é mostrada no gráfico abaixo.

Um prêmio foi sorteado entre todos os filhos dessas ex-alunas. A probabilidade de que a criança premiada tenha sido um(a) filho(a) único(a) é

Falta o quadro página 13

- 1/3.
- 1/4.
- 1/5.
- 1/23.
- 1/25.

Carta 18

Enem 2005: Um fabricante afirma que um produto disponível comercialmente possui DNA vegetal, elemento que proporciona melhor hidratação dos cabelos.

Sobre as características químicas dessa molécula essencial à vida, é correto afirmar que o DNA

- de qualquer espécie serviria, já que têm a mesma composição.
- de origem vegetal é diferente quimicamente dos demais pois possui clorofila.
- das bactérias poderia causar mutações no couro cabeludo.
- dos animais encontra-se sempre envolvido e é de difícil absorção.
- de características básicas, assegura sua eficiência hidratante.

Carta 19

Enem 2005: Os transgênicos vêm ocupando parte da imprensa com opiniões ora favoráveis ora desfavoráveis. Um organismo ao receber material genético de outra espécie, ou modificado da mesma espécie, passa a apresentar novas características. Assim, por exemplo, já temos bactérias fabricando hormônios humanos, algodão colonoide e cabras que produzem fatores de coagulação sanguínea humana. O belga René Magritte (1898 - 1967), um dos pintores surrealistas mais importantes, deixou obras enigmáticas. Caso você fosse escolher uma ilustração para um artigo sobre os transgênicos, qual das obras de Magritte, abaixo, estaria mais de acordo com esse tema tão polêmico?

-
-
-
-
-

Carta 20

Figura 4 – Baralho de Cartas-Resposta



Arte-Educação no Ensino de Genética: Quadrilha no Balancê da Mitose.

Vitória Araújo¹, Marcilene Pereira de Araújo², Aluska da Silva Matias³, Janaína Ribeiro Matias⁴, Silvana Cristina dos Santos⁵.

A compreensão da Genética é fundamental para formação de cidadãos. Diariamente, a imprensa divulga questões envolvendo as aplicações das biotecnologias no cotidiano, como o uso de organismos transgênicos, testes de paternidade, células-tronco em pesquisas, entre outros assuntos. Apesar da veiculação desses temas serem frequentes na mídia, seja em notícias de jornal, programas de televisão, ou até mesmo nos mais intrigantes casos de CSI; essa área da Biologia ainda é tida como a grande vilã nos ambientes escolares. Uma das razões disso é que a abstração e imaginação necessárias para compreensão dos conceitos da Genética. Para entender, por exemplo, as relações entre DNA, genes, cromossomo; ou os movimento dos cromossomos durante a divisão celular é necessário uso de figuras ilustrativas, modelos, imagens e muita imaginação.

Nesse contexto, o uso da arte na educação pode facilitar o processo de aprendizagem por estimular a expressão da imaginação e da criatividade. Por meio do teatro, por exemplo, podem ser revividos momentos da História da Ciência para discussão sobre aspectos socioculturais envolvidos nas descobertas científicas. Um exemplo disso foi a criação da peça o “Cordel do Darwin” (FARIAS et. al, 2009), uma adaptação da biografia da vida de Charles Darwin publicada por Nelio Bizzo (2002). Outros dois exemplos do uso da arte-educação divulgados na revista Genética na Escola foi a criação do “Cortinão do Watson”, um painel no qual foram retratados os principais momentos históricos relacionados à descoberta da estrutura do DNA por Watson e Crick em 1953 (PADILHA et. al., 2009); e o desenvolvimento de uma série de programas de rádio sobre o aconselhamento genético vinculados no sertão do Nordeste (SANTOS et. al., 2009).

Neste trabalho, descrevemos em detalhe uma atividade para ensino que associa arte e educação. Trata-se da montagem de uma dança típica de quadrilha de festa junina, na qual os conceitos e movimentos dos cromossomos, durante a divisão celular, são representados pelos passos e cânticos de uma das festas mais populares no Brasil. Esta obra foi encenada pelo grupo de dança “Tropeiros da Borborema”, e gravado um vídeo de acesso público por meio do link <https://www.youtube.com/watch?v=T47FO1W682U>.

PASSOS DA QUADRILHA O BALANCÊ DA MITOSE

A proposta da montagem da “Quadrilha O Balancê da Mitose” deve acontecer após a conclusão da sequência didática sobre os processos de divisão celular para que haja correlação dos passos da quadrilha aos movimentos dos cromossomos na mitose. Para essa montagem, são necessários 8 ou 16 dançarinos, que representarão os 46 cromossomos humanos, sendo metade do sexo feminino e igual número do masculino. Ou seja, os dançarinos representarão os cromossomos, metade deles vinda de cada um dos seus genitores. Além desses atores, uma pessoa deverá ser o marcador ou locutor da quadrilha podendo ser o docente ou outro candidato escolhido; e dois devem representar os centríolos.

Os componentes da quadrilha devem vestir roupas tradicionais de festa junina, necessariamente as mulheres usarão vestidos e os homens, camisas com estampa xadrez e o chapéu de palha. Cada casal, representando as cromátides-irmãs, possuirá uma cor de roupa diferente das outras para destacá-la, por exemplo, verde, amarelo, azul, vermelho, rosa, marrom, laranja e lilás. As cores indicarão a existência de cromossomos diferentes, portanto, quando forem iguais as cores, isto significará que se trata da mesma informação genética (cromátides-irmãs). Quando o cromossomo tiver sido duplicado, o que indicará a igualdade das cromátides-irmãs será a coloração das roupas e não o sexo do dançarino. Isto é para mostrar que as cromátides têm exatamente a mesma informação, ou seja, a mesma “cor”.

As pessoas que representarão os centríolos também se vestirão a caráter, mas usando uma faixa com nome “centríolo”. A utilização de alguns materiais será indispensável, como por exemplo, CD com músicas em ritmos típicos de quadrilha junina e de xote; fitas de cetim douradas para representar as fibras de fuso; as fitas também podem ser da cor da roupa dos dançarinos, e adesivo com forma esférica com o nome mitose para fixar ao chão para servir de marcação do espaço da apresentação.

No decorrer da marcação da quadrilha, os passos serão feitos usando os termos de divisão celular intercalados com os termos e passos típicos de uma quadrilha junina. O início da quadrilha se dará com metade dos seus integrantes, um de cada cor, dançando em ritmo de xote e, posteriormente, entrarão os demais membros e os centríolos por último. É indicado que toque uma música típica das quadrilhas juninas, para dar início à marcação dos passos. Também é importante frisar que os casais representados por cores representarão as cromátides-irmãs após a duplicação. Portanto, no início da apresentação, entrarão casais representados por cores diferentes e, quando for representada a duplicação dos cromossomos, os demais integrantes entram em cena e ficam juntos de seus respectivos pares (mesma coloração). Portanto, primeiramente, os dançarinos ficam distribuídos de forma aleatória sem as combinações de cores que indicam o emparelhamento das cromátides. Estes dançarinos representarão os cromossomos na Intérfase.

“NO BALANCÊ DA MITOSE”: ASSOCIANDO CONCEITOS AOS PASSOS DA DANÇA

O marcador começa a quadrilha dizendo: *“Olha que bonito! É a quadrilha da mitose!”*. Depois de fazerem a entrada com o xote, apenas a metade dos dançarinos

prosseguem na quadrilha formando duas linhas opostas, sendo uma composta por homens e a outra por mulheres. Enquanto os demais dançarinos aguardam.

E a quadrilha prossegue, tomando ritmo ao som da música e respondendo aos comandos do marcador: “*Anavan tur! Anarriê!*”. Os dançarinos devem caminhar para frente e para trás. “*Segue com o passeio no núcleo!*”, diz o marcador. Enquanto os dançarinos saem em casais formando um círculo. “*Estamos na Intérfase, portanto cromossomos, balancê em seus lugares! Para produzir bastante RNA e proteínas*” Os casais devem dançar juntos, marcando o passo, mas sem sair do lugar. “*Segue o passeio no núcleo! Agora prestem muita atenção, chegou a hora da duplicação!*” (marcador). “*Oba!*”, respondem os dançarinos. “*E viva a mitose!*”, diz o marcador. Em seguida os dançarinos gritam: “*Viva!*”.

“*O balão caiu!*”. Quando ouvirem esse comando os dançarinos devem ficar agachados batendo palmas, enquanto os demais componentes, que aguardavam para entrar na apresentação, aproximam-se fazendo um zigue-zague entre os dançarinos que estão abaixados. Quando o marcador disser “*O cromossomo duplicou?*”, os dançarinos respondem vibrantes: “*Duplicou!*” e continuam o passeio de braços dados à medida que encontram o parceiro correspondente a sua cor, ou sua “*cromátide-irmã*”, representando, portanto, a duplicação dos cromossomos.

“*É isso aí, gente! A mitose não para não, vamos cicatrizar essa lesão!*”. Enquanto ouvem o marcador, os dançarinos dançam sem sair do lugar. “*Olha o saci, é mentira!*”, quando ouvirem esse comando os dançarinos devem pular em uma só perna e depois voltarem ao normal. “*Balancê, em seus lugares! Congelou, Quebrou!*” – Os dançarinos param de dançar, o cavalheiro lança a dama para traz e depois voltam a dançar normalmente. “*Segue o passeio no núcleo! A ponte quebrou. Consertou!*” – Nesse passo os dançarinos andam, e voltam em sentido contrário simulando o desvio de uma ponte quebrada, e depois voltam a

fazer o percurso normal. Esses passos são componentes básicos nas apresentações de quadrilhas juninas, devem estar presentes para animar os espectadores.

“Agora se preparem para mais uma fase da divisão celular! Dessa vez é a prófase! E animados vocês têm que ficar!”. Para a execução desse passo os componentes devem se posicionar enfileirados aos pares, para a formação de um “túnel”. Em seguida o marcador continua: *“E viva a mitose!”*. *“Viva!”*, respondem os dançarinos. *“Vocês sabem o que é a prófase?”*. *“Não!”*, gritam os dançarinos enquanto dançam ao ritmo da música. *“É aquela fase em que ocorre a condensação!”*, responde o marcador. *“Condensou!”* – os componentes que ainda estão formando um “túnel”, devendo dar as mãos ao parceiro que está na frente e sair fazendo um zigue-zague entre os demais, um casal vai passando pelo outro de maneira sincronizada, este passo deve representar que os cromossomos ficam bastante visíveis após a condensação. Enquanto isso acontece, os dançarinos que representam os centríolos (estarão indicados com as faixas), devem estar posicionados nas extremidades opostas das fileiras. E o marcador prossegue: *“Olha aí, gente! A duplicação dos centríolos no citoplasma. Duplicou! E eles estão nos polos opostos da célula!”*. Nesse momento, entram duas dançarinas desfilando, até chegarem aos seus respectivos pares, para representar a duplicação, enquanto os demais continuam fazendo o “zigue-zague” entre si.

“Atenção para as fibras de fuso aparecendo e aos cromossomos elas vão se ligar”, é o próximo passo – cada casal que forma um par de cromossomos vai em direção aos centríolos para pegar as fitas de cetim que representam as fibras de fuso, após pegarem as fitas cada um vai para um lado oposto, depois voltam para o meio e ficam agitando suas fitas, enquanto os demais realizam o mesmo procedimento. *“Ligou?”* diz o marcador. *“Ligou!”*, respondem os dançarinos entusiasmados, enquanto permanecem agitando as fitas. *“Tá bonito! Viva a mitose! Chegou a vez da Metáfase! Vejam que animação, está perto da mitose cicatrizar essa*

lesão!!!". Enquanto isso os cromossomos (os dançarinos) se posicionam na extremidade, ou seja, caminham para o lado, mas ainda ficam de mãos dadas.

“*Preparados para a Anáfase?*”, marcador. “*Sim, senhor!*”, respondem os dançarinos. “*Os centrômeros já estão duplicados?*” (fala do marcador). “*Sim, senhor!*”, gritam os dançarinos. “*Cromátides-irmãs, em seus lugares!*” – os casais se separam, formando duas fileiras, cada um migra para a fileira oposta, que representam os polos da célula. “*Agora vamos finalizar, e com a telófase a lesão findar!*”. Para esse passo devem estar formadas duas filas, uma por moças e a outra por rapazes, que devem combinar a ordem de cores. Para representar a formação de uma nova célula, eles deverão dar os braços e girar, trocando de braços e se separar posteriormente. “*Viva a telófase!*”, seguido de “*Viva!*”, dos dançarinos. “*O tecido regenerou?*”. “*Regenerou!*”, respondem os componentes da quadrilha. Os componentes se posicionam em fila, saúdam a plateia e seguem o passeio se retirando da apresentação.

RESULTADOS

A montagem da “Quadrilha o Balancê da Mitose” foi realizada pelo grupo de danças tradicionais “**Os Tropeiros da Borborema**” para apresentação na abertura do 20º Encontro de Genética do Nordeste (Engene) que ocorreu no Teatro Severino Cabral em Campina Grande no dia 04 de novembro de 2014. Essa montagem teve o apoio financeiro da Regional da Sociedade Brasileira de Genética. A encenação foi gravada em vídeo e disponibilizada para acesso público por meio do link <https://www.youtube.com/watch?v=T47FO1W682U>.

O desenvolvimento desta atividade envolvendo os estudantes de graduação que fazem parte do grupo de dança contribuiu para a reflexão sobre os conceitos e movimentos dos cromossomos durante a mitose por meio do uso da arte, dança e teatro. A encenação do que

acontece em uma célula em divisão com uso da música rica em termos técnicos favoreceu a memorização desses conceitos em um contexto lúdico e mais divertido para aprendizagem.

Na sala de aula, os professores podem tanto refazer a montagem com seus alunos para uma apresentação para os pais ou demais estudantes da escola; ou, alternativamente, o professor pode mostrar o vídeo para seus alunos a fim de ilustrar o processo de divisão celular e fazer com que eles identifiquem o que os passos da quadrilha estão simulando em relação ao que acontece na célula.

REFERÊNCIAS

BIZZO, N. M. V. (2002) Darwin. Do telhado das Américas à teoria da evolução. 1ª edição. São Paulo: Editora Odysseus, 229 p.

SANTOS, S; [REBOUCAS, J. P.](#) ; [KOK, F.](#) (2009) Aconselhamento Genético nas Ondas do Rádio. *Genética na Escola*, v. 03, p. 4-9.

[PADILHA, I. Q. M.](#); [REGO, T. G.](#); [ARAUJO, D. A. M.](#); SANTOS, S. (2009) O Cortinão do Watson: construindo a competência para comunicar o conhecimento científico. *Genética na Escola*, v. 4, p. 1-4.

[FARIAS, A. A.](#); [ALMEIDA, E. S.](#); [BRASILEIRO, R. A.](#); [MELO, U. S.](#); [SOARES, M. T.](#); [QUEIROGA, A. S.](#); [AZEVEDO, E. L.](#); [BARBOSA, L. M. M. A.](#); SANTOS, S. (2009) Darwin: Da universidade às escolas públicas da Paraíba. *Genética na Escola*, v. 4, p. 5-8.

COLETÂNEA III

Experiências de articulação entre extensão e formação docente.

Artigo 6 – “Por um Dia Diferente do Outro”: o papel dos jogos didáticos na educação de jovens em conflito com a lei⁶

⁶ Artigo submetido à Revista Educação e Sociedade. Encontra-se em fase de avaliação.

CONTEXTO DA PESQUISA

Nosso grupo de pesquisa foi convidado a desenvolver um projeto de extensão que contemplasse os jovens que cumprem medidas socioeducativas em situação de privação de liberdade no “Lar do Garoto”. Para tanto, propusemos a ideia de produzir um material didático que atendesse às necessidades da instituição. Este desafio foi tomado como objeto de estudo para meu projeto de pesquisa apresentado no exame de ingresso do Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática, na modalidade profissional, no primeiro semestre de 2013. No segundo semestre do mesmo ano, tive a oportunidade de ingressar no mestrado acadêmico, o que implicava em alteração no projeto de pesquisa. Entretanto, como já tínhamos iniciado as atividades da proposta do mestrado profissional, optamos por finalizá-lo do que resultou o artigo científico intitulado “Por um dia diferente do outro: o papel dos jogos didáticos na educação de jovens em conflito com a lei”, submetido em periódico.

A nossa intenção na inclusão desse artigo nesse trabalho foi a de propor que o processo de formação de professores esteja relacionado aos problemas de uma comunidade, no qual o futuro docente poderá investigar o problema e refletir sobre as possíveis soluções, aproximando-o, portanto, de desafios típicos da profissão. Dessa forma, desenvolver projetos de extensão pode sanar as lacunas encontradas nesse aspecto na formação docente. O Plano Nacional de Educação (PNE) propôs a meta de inclusão de atividades de extensão na proporção de 10% da carga horária dos cursos de graduação.

Diante do desafio de criar um material que atendesse às necessidades de uma instituição socioeducativa para jovens em conflito com a lei, em um curso de extensão, reunimos licenciandos e professores da rede para criar material didático para esses jovens. Durante o curso de extensão foram debatidas as dificuldades do processo de educação desses jovens nessas instituições, bem como nas estratégias que podiam ser adotadas para sanar os problemas expostos. Foram levantadas as restrições típicas dessas instituições, bem como as limitações para as atividades de ressocialização. Ao final do curso de extensão que teve duração de 40h foram criados sete jogos que se encontram disponíveis no blog <www.jogandoparaaprender.blogspot.com>.

“POR UM DIA DIFERENTE DO OUTRO”: O PAPEL DOS JOGOS DIDÁTICOS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS EM CONFLITO COM A LEI.

Aluska da Silva Matias¹, Roberta Smania Marques², Silvana Cristina dos Santos³

"ONE DAY ABOVE ANOTHER": THE ROLE OF EDUCATION IN EDUCATIONAL GAMES OF TEENAGERS IN CONFLICT WITH THE LAW.

" POUR UN JOUR DIFFÉRENT D'UN AUTRE JOUR ": LE RÔLE DE JEUX DIDACTIQUES EN EDUCATION DES JEUNES EN CONFLIT AVEC LA LOI.

RESUMO

O presente artigo relata uma pesquisa-ação por meio da qual se buscou entender quais soluções um grupo de 36 professores em formação e em serviço ofereceriam para uma situação-problema vivenciada por uma entidade socioeducativa. Neste trabalho, descrevemos o processo de reflexão dos educadores que resultou na criação de jogos didáticos e estratégias para sua utilização por jovens em conflito com a lei e também na Educação Básica.

Palavras-chaves: *Adolescentes em conflito com a lei; Sistema Socioeducativo; Jogos Didáticos; Educação Básica.*

ABSTRACT

This article describes an action research regarding to understand what would be the insights proposed by a group of 36 pre and in service teachers to deal with issues faced by a socio-educational unity. In this paper, we describe the process of reflection that resulted in the creation of educational games and strategies for their use by young people in conflict with the law and in basic education also.

Keywords: Teenagers in conflict with the Law; Socio-Educational System; Educational games; Basic education.

RÉSUMÉ

L'article décrit une recherche-action pour mieux comprendre quels sont les solutions qu'un groupe avec 36 enseignants en formation et en service a offertes pour une situation-problème vécue par une institution socio-éducative. Dans cet article, il y a la description du processus de réflexion des enseignants. Ils ont abouti à la production de jeux didactiques et de stratégies d'application. Ce matériel pourrait être utilisé pour les jeunes en conflit avec la loi et aussi pour les étudiants dans l'éducation de base.

Mots-clés: Jeunes en conflit avec la loi; Institution socio-éducative ; Jeux éducatifs; L'éducation de base.

INTRODUÇÃO

Adolescentes e jovens, em sua maioria, do sexo masculino, oriundos de famílias muito pobres e com história de fracasso escolar, têm sido cooptados para o comércio de drogas ilícitas, fazendo uso delas e tornando-se dependentes químicos (IPEA/SEDH, 2002). A pobreza e a dependência química propulsionam seu envolvimento com furtos, latrocínios e homicídios. É o início de uma "carreira" de conflitos com a lei que implica em viver, por algumas semanas e muitos anos, privados de sua liberdade quer seja em abrigos ou instituições. Estima-se que 0,2% dos adolescentes de 12 a 18 anos de idade estejam no sistema socioeducativo (BRASIL, 2006; MURAD, 2004).

Esses antes "meninos" passam a ocupar espaço nas páginas policiais agora como "*menores infratores*" (NJAINÉ & MINAYO, 2002). Muitos deles, em suas narrativas, dizem que "*queriam tudo do bom e do melhor*" e por isto foram roubar (LOPES DE OLIVEIRA & VIEIRA, 2006); outros reconhecem a necessidade gerada pela dependência química de consumir a droga. O fetiche da sociedade consumista, quer seja de bens e/ou drogas, impele o sujeito à infração da lei. A maior parte deles evade da escola e não consegue se apropriar dos mecanismos de disciplina social, usados para prevenir os delitos. São pessoas que não se adaptam às rotinas escolares e passam a conviver com o universo de valores da transgressão e delinquência.

Na perspectiva da sociedade capitalista moderna, a delinquência é entendida como algo próprio do indivíduo e teria relação com desvio moral, irracionalidade e tendência a agir

criminosamente e sua punição necessita considerar seu grau de periculosidade: *“criminoso em sua natureza profunda, o grau presumível de sua maldade, a qualidade intrínseca de sua vontade”* (FOUCAULT, 2000, p. 90). Essa visão de que o crime é consequência de uma tendência intrínseca do sujeito devido a sua má-índole, reduziu o papel da sociedade como corresponsável nesse processo de produção da violência. Os “meninos” que se tornam “menores infratores” querem “tudo do bom e do melhor” e esse conjunto de querereres próprios da sociedade consumista é, sem dúvida alguma, uma construção social.

Em 2006, havia um pouco mais de 1.000 estabelecimentos penais no Brasil com uma população de adultos de mais de 350.000 pessoas e isto representava apenas 10% dos casos com aplicação de pena (JULIÃO, 2007). Aproximadamente 95% dessa população não ofereceria perigo à sociedade, pois um terço desses jovens não cometeu crimes violentos. A maioria dos apenados foi preso por furto, roubo e venda de drogas. Os homicídios configuram a minoria dos casos - apenas 8,9%. Ainda cada detento custa ao Estado cerca de dois salários mínimos por mês (JULIÃO, 2007). Lamentavelmente, é de conhecimento público que a “privação de liberdade” e a vida em cárcere em presídios brasileiros raramente contribuem para mudança de práticas e valores.

As instituições responsáveis por abrigar jovens e adultos em privação de liberdade, assim como os adultos em presídios, teriam a responsabilidade de oferecer oportunidades de aprendizado, reflexão e profissionalização para que essas pessoas pudessem se inserir no mercado de trabalho e na vida em sociedade após cumprirem suas penas. A educação, neste caso, teria um papel fundamental no processo de ressocialização desse sujeito. Entretanto, alguns profissionais questionam esse pressuposto dizendo, por exemplo, *“aprender em uma prisão a viver em sociedade é como tentar aprender a jogar futebol em um elevador”* (KARAM, 2012). Quer dizer que é contraditório ensinar a viver em sociedade afastando o indivíduo dela.

A ressocialização e a educação de jovens e adultos em privação de liberdade têm vários desafios, os quais motivaram a criação do Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo (SINASE) em 2006, enquanto desdobramento da instituição do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei Nº 8.069 de 13 de julho de 1990 (ECA). Quando foi elaborado, o SINASE teve como principal objetivo o desenvolvimento de ações socioeducativas sustentadas na inclusão desses jovens e na integração da família, da comunidade e do Estado.

Um dos grandes desafios da educação prisional é adequar as atividades didáticas aos regimes de funcionamento das instituições, como o banho de sol, horários de almoço, períodos de internação do menor, estabelecidas previamente pelas instituições de reclusão. Além disso, existem poucas pesquisas nessa área, pouca oferta de vagas, falta de sistematização para as atividades escolares, superlotação nas instituições, falta de infraestrutura, ausência de profissionais capacitados, insuficiência de funcionários, elevada rotatividade dos alunos e a falta de materiais didáticos adequados a essa realidade (CAVALCANTE, 2011; JULIÃO, 2002; PAIVA, 2007; TEXEIRA, 2007).

As preocupações com o cenário da educação no sistema prisional no Brasil têm rendido pesquisas com o enfoque nas estratégias de ensino com base na necessidade de concretizar a reinserção social dos apenados por meio de projetos educativos (CARVALHEIRO, 1995; CAVALCANTE, 2011; JULIÃO, 2009; MELO & PRADO, 2002; SANTOS, J. 2003; SANTOS, S. 2005; SILVA *et al.* 2008; TOMASELLO, 2006; VAZ & SOARES, 2008). Em sua maioria, os trabalhos científicos desenvolvidos nessa área têm caráter descritivo em que são narradas as diversas experiências adquiridas no cenário da educação prisional e a exposição das falhas do sistema educacional nesses estabelecimentos (CARVALHEIRO, 1995; FIALHO, 2012; GRACIANO & SCHILLING, 2008; GRACIANO, 2010; JULIÃO, 2009; MELO & PRADO, 2002; ROGGENKAMP, 2012; SANTOS, 2009; TOMASELLO, 2006; UNESCO, 2008; VAZ & SOARES, 2008; ZANIN, 2008).

Algumas estratégias de ensino foram utilizadas a fim de otimizar o rendimento das medidas socioeducativas e promover mudanças na prática pedagógica das instituições carcerárias. A utilização de vídeos (filmes e documentários), por exemplo, como instrumento de abordagem para o ensino de Ciências apresentou bons resultados no ambiente escolar dessas unidades, causando interesse e aceitação dos internos pelas regências (CAVALCANTE, 2011). Outros recursos, como a realização de aulas de música, foram utilizados como instrumentos didáticos na educação prisional, a fim de aproximar os detentos dos ambientes educacionais visando à reintegração social do indivíduo por meio da arte (ROGGENKAMP, 2012).

Apesar do reconhecimento da educação como a estratégia mais eficaz para a reinserção social de jovens infratores que se encontram privados de liberdade, os projetos desenvolvidos nesse setor educacional estão focados, em sua maioria, exclusivamente nos alunos, sem levar em consideração a formação do professor que não foi orientada para esse tipo de realidade. Investir em cursos de formação continuada que possibilitem a esse profissional pautar a construção de suas sequências didáticas em dados científicos, fazendo-o adotar uma postura baseada na experiência de pesquisadores e documentos curriculares educacionais, poderá contribuir para melhor adaptação das estratégias usadas para esse público considerando suas especificidades.

O presente artigo relata uma pesquisa-ação por meio da qual se buscou entender quês soluções um grupo de professores em formação e em serviço ofereceriam para uma situação-problema vivenciada por uma entidade socioeducativa. Diferentemente da maioria das atividades que são desenvolvidas neste ambiente, nossa proposta era considerar a heterogeneidade da turma, histórico de fracasso escolar e desmotivação de jovens em conflito com a lei, os quais permanecem, por muito tempo, ociosos e reclusos em quartos. Quais respostas, sob o ponto de vista de proposições e ações viáveis em curto espaço de tempo, os professores sugeririam para responder às demandas dessa instituição? Neste trabalho, descrevemos esse processo de reflexão dos educadores sobre a ação de criar soluções para o trabalho didático voltado a uma

instituição socioeducativa. O enfoque desta descrição, portanto, será sobre o processo e o produto dessa experiência.

SITUAÇÃO-PROBLEMA: “POR UM DIA DIFERENTE DO OUTRO”

O trabalho consiste em uma pesquisa-ação. Partimos do pressuposto que, quem nela se envolve, tem interesse em resolver um problema que deriva de certo contexto no qual estão desempenhando alguma função. Nesta situação, o papel do pesquisador é estimular a problematização e a reflexão sistematizada, oferecendo referências de natureza teórica para ampliar a possibilidade de reflexão com vistas ao planejamento de intervenções que possam implicar na transformação das ações dos sujeitos e das práticas sociais e institucionais (THIOLENT, 1994). Essas práticas são expressão da cultura objetivada ou das ações que são constituídas a partir dos sujeitos em um determinado tempo histórico (SACRISTÁN, 1999).

O tema desta pesquisa nasceu de uma série de políticas e ações encampada pela Universidade Estadual da Paraíba para o sistema prisional. Uma delas foi a criação de um campus dentro do presídio “Serrotão”, com oferta de cursos técnicos e de nível superior para os apenados. Além disso, a instituição estimulou o estabelecimento de parceria com instituições socioeducativas, que abrigam adolescentes e jovens em conflito com a lei, com vistas à realização de atividades de pesquisa e extensão. Em uma dessas instituições, aqui chamada de Lar do Garoto, foi estabelecida uma parceria para criação do projeto político pedagógico da instituição e a melhoria da educação oferecida aos jovens infratores. As visitas à instituição para conhecimento de sua rotina permitiu definir claramente os desafios a serem enfrentados pelos educadores e pesquisadores. Sem dúvida alguma, a rotina e as dificuldades de infraestrutura e mão de obra criam uma situação em que os jovens infratores passam a maior parte do seu dia dentro dos quartos. De fato, o período destinado às aulas, na maior parte do tempo, era de apenas uma hora por dia.

Vários fatores contribuem para o cenário de fracasso dos programas de ressocialização para jovens e adolescentes em conflito com a lei. A constituição das turmas, por exemplo, desconsidera aspectos como homogeneidade na faixa etária, o nível de conhecimento e a formação escolar dos alunos; também se faz ausente uma sistematização que estabeleça um programa de educação seriada com base no currículo das escolas de ensino regular. Outro fator de grande impacto no rendimento dessas ações é o material didático que não é planejado considerando as limitações do cotidiano de uma instituição socioeducativa, o que acarreta um sentimento de desestímulo e desinteresse tanto dos docentes quanto dos alunos. Deve-se considerar ainda a variação do tempo de permanência do menor na instituição que acaba por não promover uma continuidade ou acompanhamento do trabalho iniciado com o indivíduo em questão, uma vez que a permanência pode variar de alguns dias a vários anos. Quando o jovem ou adolescente é reinserido em sua comunidade, não existem políticas de apoio ou acompanhamento, o que favorece o retorno aos grupos com os quais compartilhava vivências e valores.

Os dias nas instituições são rotineiros e a ociosidade é frequente. Devido às questões de natureza organizacional e financeira, os meninos do Lar do Garoto passam a maior parte do tempo presos em seus quartos sem atividade física ou intelectual. Os jovens e adolescentes acordavam, faziam o desjejum, retornavam para seus quartos e, dependendo das condições, assistiam uma hora de aula, e voltavam de novo para os quartos. De novo, dependendo das condições, então tinham horário para lazer ou para o sol. Senão, deveriam permanecer nos seus quartos. Assim, em alguns dias, eles ficavam reclusos de cinco a doze horas durante o dia. Dentre muitas de suas falas, algumas se repetiam com o dizer que *“o tempo não passa, não tem o que fazer, o dia não passa”*. Ou seja, um dia não era muito diferente do outro.

Em busca de reflexão, ações e soluções viáveis a serem propostas para essa instituição socioeducativa, realizamos um curso de 40 horas para professores em formação e em serviço da comunidade acadêmica a fim de problematizar e perguntar a eles quês propostas teriam para

oferecer ao Lar do Garoto. As inscrições foram disponibilizadas e divulgadas pelo site da universidade, para o público-alvo de estudantes de quaisquer cursos de licenciatura ou profissionais em serviço. Apesar de termos recebido 75 inscrições, apenas 36 educadores aceitaram de fato o desafio de refletir e propor ações para a situação-problema.

O DESAFIO: POR UM DIA DIFERENTE DE OUTRO

Como fazer para que um dia se tornasse diferente do outro quando se permanece preso em um quarto durante longo período de tempo? Ao serem inquiridos sobre essa situação problema, os educadores participantes dessa pesquisa propuseram inúmeras soluções e reflexão. De início, evidentemente, questionaram o sistema socioeducativo, refletindo sobre sua contribuição para transformação do sujeito nele inserido. Várias foram as falas e críticas, algumas inovadoras e outras de senso comum, que, de alguma maneira, foram discutidas à luz do que já está debatido e descrito na literatura da área. Desse amplo espectro de concepções e ideias, surgiu a proposição de criação de jogos didáticos pelo grupo como uma solução viável para a instituição socioeducativa. Esta proposta foi abraçada rapidamente pela totalidade dos participantes.

De fato, o uso de jogos didáticos tem sido uma prática bastante consagrada no processo de ensino aprendizagem, pois são reconhecidos como extremamente eficazes para assegurar a socialização do indivíduo, bem como para aprender a respeitar regras sociais (FLEMMING, 2004; WINNICOTT, 1971). O universo lúdico dos jogos didáticos também pode contribuir para aprendizagem, motivação e aumentar a capacidade de criação dos indivíduos (FLEMMING, 2004; PEREIRA, 2013); servindo, portanto, como um importante instrumento de educação e socialização para crianças e adolescentes, especialmente aqueles em conflito com a lei.

Ao se entender que a criação de jogos didáticos seria uma alternativa viável para responder à situação-problema, os pesquisadores buscaram compreender se os participantes do curso entendiam os jogos apenas como um instrumento de entretenimento, ou se acreditavam no seu

potencial para aprendizado de competências e habilidades ou até mesmo conteúdos específicos. Para examinar essa questão rapidamente, foi criado um questionário estruturado e aplicado antes do início da produção dos jogos. Esse questionário também serviu para caracterização do perfil socioeconômico dos participantes dessa experiência.

CONCEPÇÕES SOBRE JOGOS DIDÁTICOS

Dos 36 participantes do curso, 30 eram do sexo feminino. A maioria deles estudou em escola pública e ainda estavam cursando a graduação (n=30). Grande parte provinha do curso de Ciências Biológicas (66,76%), mas também havia participantes dos cursos de Letras (13,8%), Matemática (11,11%); Pedagogia (2,7%), Química (2,7%) e Geografia (2,7%). Do total de participantes, 92% faziam licenciatura, mas somente 20% eram professores em exercício ou já haviam atuado de fato em sala de aula.

Quase a totalidade dos participantes (93%) usava jogos ocasionalmente, ou seja, de uma a quatro vezes por mês; sendo que destes 64% jogava presencialmente com amigos e/ou familiares, 20% jogam sozinhos e 17% on-line com amigos e/ou membros da família. Quando inquiridos sobre o que se aprende com esses jogos, a maioria dos participantes (67%) escolheu a opção “no jogo eu aprendo a raciocinar e criar estratégias”, seguido de 14% que acreditavam aprender muito com os jogos, pois além de incentivar o raciocínio, eles poderiam ensinar conteúdos que serviriam para vida do indivíduo. Somente 11% disseram que os jogos ensinam pouco, pois não são muito educativos e 8% não responderam à pergunta.

A experiência prévia na escola com uso de jogos poderia influenciar as concepções dos participantes. Somente 36% deles usaram algum tipo de jogo didático quando cursaram séries da educação básica; e 28 % disseram já ter feito uso de jogos durante as suas regências na escola. A maioria dos participantes (69%) acreditava que os jogos usados na vida cotidiana não poderiam ser usados na escola porque não ensinavam conteúdos de interesse acadêmico; já os jogos didáticos teriam esse objetivo e conteúdos formais.

Com a intenção de estabelecer melhor essas diferentes concepções sobre jogos usados na vida cotidiana e os didáticos, pedimos a eles para atribuírem notas de um a cinco para diferentes afirmações sobre o uso de jogos na vida cotidiana e na escola. Como já era esperado, os entrevistados acreditavam que os jogos usados em ambientes extraescolares têm maior capacidade recreativa e diverte mais que os jogos didáticos; os quais seriam mais apropriados para ensinar determinados conteúdos na escola. Essas crenças, entretanto, não mostraram correlação com nenhum indicador em especial. Por exemplo, o fato de o indivíduo ter o hábito de jogar ocasionalmente não estava relacionado com um maior número de aplicação de jogos durante a sua prática docente; ou ainda o fato de ter feito uso dos jogos didáticos em sala de aula não estava correlacionado com a concepção de que o jogo didático diverte tanto quanto aquele usado na vida cotidiana.

No questionário, foi ainda solicitado que cada integrante, individualmente, elaborasse uma proposta de um jogo didático que pudesse ser aplicado em uma instituição socioeducativa, sem explicitar os desafios e limitações existentes para o desenvolvimento de atividades educacionais nesse ambiente. Essa atividade tinha a finalidade de levantar as ideias e modelos de jogos dos participantes e motivá-los à reflexão sobre as limitações do uso desses recursos em um ambiente de reclusão.

O PROCESSO DE CRIAÇÃO DOS JOGOS

A criação dos jogos didáticos para jovens em conflito com a lei foi iniciada logo após esse levantamento de concepções prévias. O cenário e as limitações da educação, com o reduzido tempo em sala de aula e a reclusão, às vezes, por horas seguidas nos quartos, em uma instituição socioeducativa, foram apresentados e debatidos com o grupo. Além disso, foi explicado que dentro desses ambientes não se pode utilizar qualquer tipo de objeto pontiagudo, como canetas e lápis, cujo uso era proibido dentro dos quartos. Os jovens, por exemplo, podem ler um livro nos quartos; mas nunca podiam usar canetas.

Após essa orientação, os participantes constituíram grupos de trabalho com diferentes temas e iniciaram o planejamento dos jogos, que não poderiam, em hipótese alguma, ser compostos por quaisquer elementos que oferecessem riscos aos alunos do Lar do Garoto. Os grupos relacionaram os jogos com diferentes profissões, (mecânica, hidráulica, elétrica, construção civil, contabilidade, agricultura); à Ciência e Tecnologia (energia, transformações, meio ambiente, saúde); à língua portuguesa ou à matemática (uso de textos e interpretação, literatura, músicas, filmes, uso de gráficos, entre outros).

Escolhidos os temas, os participantes definiram os objetivos de aprendizagem sobre o conteúdo abordado e o tipo de atividade que pretendiam desenvolver, ou seja, se fariam um jogo, quebra-cabeça, livro de cruzadinhas, entre outros. Eles iniciaram, como atividade a distância, o processo de pesquisa da literatura e modelos de jogos já existentes; e elaboraram um protótipo do jogo para ser apresentado na aula seguinte.

As apresentações dos protótipos foram marcadas por intenso debate e várias sugestões foram feitas pelos colegas ou pelos pesquisadores envolvidos. Essa atividade foi muito produtiva, tendo sido propostas muitas ideias novas e originais criadas coletivamente a partir do diálogo, da interação e da necessária criatividade. Após essa etapa, os participantes tiveram uma semana para criar um novo protótipo do jogo incluindo modelos para simulação e os textos de apoio (instruções com as regras, objetivos, finalidade, etc).

Uma nova apresentação permitiu ao coletivo avaliar novamente os protótipos, nos quais foram incluídas as adaptações e mudanças propostas anteriormente. Antes dos jogos serem produzidos pela gráfica, eles foram impressos em folhas de papel A4 e recortados para simulação. Os grupos se reuniram para jogar e identificar as falhas da versão prévia e as modificaram ao longo da semana. Ao final de duas semanas de processo, os jogos e suas orientações foram corrigidos e editados para composição da versão final.

Essa versão e a criação do “blog” (<http://www.jogandoparaaprender.blogspot.com.br/>) para divulgação contou com o apoio de uma das pesquisadoras envolvidas no trabalho que se responsabilizou pela finalização dos jogos (padronizar e organizar as figuras; corrigir e adequar os textos; tamanho das cartas, entre outros) antes de sua reprodução gráfica. Após essa etapa, foi realizado um encontro com os participantes para socialização dos resultados.

Esses jogos foram criados como modelo para proposição de um programa maior de pesquisa sobre essa temática, inclusive de laboratórios em cursos de licenciatura. Não se almejou sua produção para uso nas instituições devido ao número pequeno de cópias e de conteúdos. Por isto, eles não foram testados “*in loco*”.

BREVE DESCRIÇÃO DOS JOGOS CRIADOS

Os jogos criados no curso experimental tiveram o objetivo de hibridar as características daqueles usados na vida cotidiana e os didáticos. Ou seja, não bastava ao jogo apenas ensinar um determinado conteúdo; ele também teria de, na medida do possível, divertir e contribuir para formação de competências de respeito às regras. Este aspecto, na verdade, foi considerado o mais importante no contexto de aplicação de uma instituição socioeducativa.

O “GOLAÇO”, por exemplo, tinha por objetivo desenvolver o raciocínio lógico para a resolução de problemas matemáticos e desenvolver competências de respeito às regras coletivas. O jogo possui cartas com problemas matemáticos e um tabuleiro com pinos, representando jogadores, e posições específicas para avanço que é definido pela pontuação feita com um dado. Os jogadores se dividem em dois times, e o jogo se inicia com o lançamento do dado e escolha de uma carta com a situação-problema. As respostas corretas permitem o avanço no tabuleiro e ganha o time que atinge a casa do primeiro “gol”.

A “COPA LAR DO GAROTO” também é um jogo de tabuleiro com questões sobre jogos de futebol da Copa do Mundo. A cada rodada um participante lança o dado, responde a uma

pergunta disponível na carta selecionada pelo oponente e, caso acerte, avança o número de casas correspondente. Se o participante errar, é sujeito a “pagar um mico” já estabelecido na carta; que pode ser um exercício físico (dez abdominais, por exemplo) ou simplesmente cantar uma música.

O “ZIGZAIDS” foi uma adaptação de um jogo de cartas e tabuleiro criado e disponibilizado pela Fiocruz, por meio do qual seria possível aprender de forma lúdica sobre sintomas, prevenção e formas de tratamento das doenças sexualmente transmissíveis (DSTs). Além disso, os jogadores devem obedecer às regras e aprender a trabalhar em grupo. Já o “QUERO SER DOUTOR” consiste em um baralho com sintomas de doenças que devem ser descobertas pelos participantes. São doenças muito comuns e que tem medidas profiláticas descritas nas cartas, o que contribui para se aprender a prevenir tais enfermidades.

No jogo “QUAL É A MÚSICA?”, uma adaptação de uma versão já consagrada no mercado, os participantes exercitam a leitura, trabalham em equipe e aprendem a respeitar regras. O jogo é composto por três livros com músicas em ritmos variados e um grupo de cartas. Os participantes deveriam selecionar o ritmo que desejavam desvendar enquanto o opositor daria as dicas disponíveis na carta. O jogo estimula o grupo a cantar músicas, o que costuma reduzir o estresse cotidiano.

No “O BICHO PEGA”, outro jogo de tabuleiro, os participantes aprendem aspectos da geografia, biodiversidade e leis de tráfico de animais. Os jogadores devem ler uma carta com informações sobre um animal cujo nome é desconhecido, memorizá-las e, posteriormente, descobrir qual era esse bicho e o seu habitat.

O “MECÂNICO” é um jogo de cartas que formam um baralho, adicionado com peças de quebra-cabeça. Uma equipe deve conseguir responder uma pergunta enquanto um de seus membros resolve o quebra-cabeça. As cartas são compostas por figuras de peças de automóveis

e motocicletas. Trata-se de uma tentativa de aproximar o conhecimento técnico à atividade lúdica de um jogo.

O PAPEL DOS JOGOS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS INFRATORES

Durante a realização desta pesquisa, houve um debate muito produtivo sobre como essas atividades poderiam estar associadas para contribuir de fato com a formação dos menores infratores. Como dito anteriormente, em instituições socioeducativas, um dos aspectos que salta aos olhos é a ociosidade dos jovens que passam grande parte do tempo reclusos em seus quartos. Face às dificuldades de saída na instituição socioeducativa, ou melhor, de aproveitamento do tempo “livre em confinamento”, a realização de atividades didáticas, vinculadas às avaliações de desempenho poderiam ser uma alternativa para estimular os jovens reclusos a exercitar o intelecto e recompensados com a redução de pena por mérito.

Os participantes do curso propuseram um sistema de aproveitamento de jogos didáticos em entidades socioeducativas. Segundo eles, para estas instituições, poderia ser desenvolvida uma coleção de jogos educativos acompanhados de livros paradidáticos, estudos dirigidos e um sistema de avaliação. Nos quartos, os jovens “infratores” poderiam constituir-se como grupos de trabalho e usarem os jogos de maneira sistematizada. Cada jogo teria um determinado conteúdo associado e uma avaliação. Caso o jovem ou adolescente utilizasse o jogo no seu “tempo livre” recluso no quarto, lesse o livro e, ao fazer uma avaliação, tivesse bom aproveitamento, então ele poderia ter uma redução da sua pena; como já acontece no sistema prisional quando os apenados fazem cursos ou leem livros.

O acompanhamento dessa aprendizagem “à distância” (nos quartos e espaços de socialização) seria feita por meio de uma ficha de desempenho, preenchida pelos professores e profissionais responsáveis pela avaliação dos menores frente à Justiça. Poderia haver o incentivo à colaboração e parcerias entre jovens por meio de premiação para os membros de um determinado quarto que tivessem melhor desempenho. Se todos os membros de um coletivo

(quarto) tivessem bom desempenho nas avaliações, então todos eles ampliariam sua pontuação para fins de contagem de redução de pena.

Uma linha de fomento poderia ser estabelecida para criação e produção desses jogos pelas agências financiadoras, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). E poderia haver também fomento à produção e uso desses jogos nos cursos de licenciatura, inclusive para sua inclusão, de forma mais sistematizada, na Educação Básica. Se há bibliotecas para incentivo à leitura e formação de competências de leitura e escrita; hemerotecas direcionadas aos jornais e revistas de divulgação; laboratórios de informática e de Ciências; então também poderíamos pensar em acervos de jogos didáticos ou “jogotecas”. Neste caso, a finalidade seria especificamente a formação de competências e habilidades de trabalho em grupo, cooperação, competição e respeito às regras construídas coletivamente.

Na literatura sobre o tema, a única experiência encontrada foi de Vaz e Soares (2008), que criaram jogos sobre temas da Química e aplicaram em uma instituição socioeducativa. Os autores relataram maior motivação e interesse pela aprendizagem por parte dos menores infratores, o que por si só é um resultado considerável e desejável. O ensino e a aprendizagem, em um ambiente de instituição socioeducativa, constituem um desafio sobre o qual há pouca investigação de natureza mais acadêmica e experiências inovadoras. O uso de jogos didáticos, neste contexto, pode ser uma solução viável e produtiva, especialmente, se estiver inserida em um programa de redução do tempo de permanência na instituição.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa mostrou que a proposição de um projeto de intervenção pode ser uma estratégia bastante interessante para inserção de questões de interesse social e coletivo, como o menor em conflito com a lei, na formação inicial e continuada de professores da Educação Básica. Em um

curso 40 horas, foram criados vários jogos didáticos novos e concebida uma estratégia para associação de aprendizado com uso desses recursos com a redução de pena no sistema socioeducativo.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, **Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)**. Lei Federal 8.069/1990. Brasília.
- _____. **Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo – SINASE**. Secretaria Especial dos Direitos Humanos – Brasília, 2006.
- CAVALCANTE, E. C. B. **Cinema na Cela de Aula: O Uso de Filmes no Ensino de Biologia para EJA Prisional**. 153p. Dissertação (Mestre em Ensino de Ciências) - Instituto de Ciências Biológicas - UNB, Brasília, DF. 2011.
- CARVALHEIRO, M. S. **Políticas Públicas Educacionais da EJA Aplicadas nas Unidades Prisionais – pós 1995**. Disponível em:
<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Pedagogia/apolpubeja.pdf> Acesso em 25 de ago. de 2013.
- FIALHO, L. M. F. **O Ensino Médio Ministrado no Centro Educacional Patativa Assaré**. HOLOS. Ano 28, Vol 2. 2012. Disponível em:
<<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/870/541>> Acesso em 12 de set. de 2013.
- FLEMMING, D. M. **Criatividade e Jogos Didáticos**. In: VIII Encontro Nacional de Educação Matemática. Educação Matemática: Um compromisso Social. UFPE, Recife, 2004.
- FOUCAULT, M. **Vigiar e Punir: O Nascimento da Prisão**. Petrópolis: Vozes. 2000.
- GRACIANO, M. **A Educação nas Prisões: Um Estudo Sobre a Participação da Sociedade Civil**. 254p. Tese de Doutorado (Doutorado em Sociologia da Educação). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010.
- GRACIANO, M. SCHILLING, F. **A Educação na Prisão: Hesitações, Limites e Possibilidades**. Estudos de Sociologia. Vol 13. Nº 25. Pág 111 – 132. Araraquara, 2008.
- IPEA/SEDH, 2002, Brasília.
- JULIÃO, E.F. **Educação para Jovens e Adultos Privados de Liberdade: Desafios para a Política de Reinserção Social**. Salto para o Futuro. Boletim 06. 2002.
- _____. **Educação para Jovens e Adultos Privados de Liberdade: Desafios para a Política de Reinserção Social**. Salto para o Futuro. Boletim 06. 2007.
- _____. **A Ressocialização Através do Estudo e do Trabalho no Sistema Penitenciário Brasileiro**. Rio de Janeiro, 2009.
- _____. **Uma Visão Socioeducativa da Educação como Programa de Reinserção Social na Política de Execução Penal**. Rio de Janeiro, 2010.
- _____. **A Ressocialização por Meio do Estudo e do Trabalho no Sistema Penitenciário Brasileiro**. Em Aberto, Brasília. Vol 24, Nº86. 2011.

- KARAM, M. L. **“É absolutamente irracional ensinar uma pessoa a conviver em sociedade, afastando-a dessa mesma sociedade”**. [9 de dezembro, 2012]. Jorge Werthein Blogspot. Entrevista concedida a José Rabelo e Lívia Francez. Disponível em: <<http://jorgewerthein.blogspot.com.br/2012/12/e-absolutamente-irracional-ensinar-uma.html>>. Acesso em 24 de novembro de 2014.
- LOPES DE OLIVEIRA, M. C. S.; VIEIRA, A. O .M. Narrativas sobre a privação de liberdade e desenvolvimento **do selfadolescente**. Educação e Pesquisa, 32 (1), 67-83.
- MELO, F. A. L. de.; PRADO, S. L. do. Pode o Preso Dar Aula? A Experiência da Educação de Adultos nos Presídios Paulistas. Funap. 2002.
- MURAD, Juliana. G. P.; ARANTES, Rafael S.; SARAIVA, A.L.R. **Levantamento Estatístico Sobre o Sistema Socioeducativo da Subsecretaria de Promoção dos Direitos da Criança e do Adolescente da Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República**. (SPDCA/SEDH-PR), 2004, Brasília.
- NJAINÉ, K.; MINAYO, M.C.S. **Análise do Discurso da Imprensa Sobre Rebeliões de Jovens Infratores em Regime de Privação de Liberdade**. Ciência & Saúde Coletiva 7:285-297, 2002.
- PAIVA, J. **Conteúdos e Metodologia: A Prática Docente no Cárcere**. Salto para o Futuro. Boletim 6. 2007.
- PEREIRA, J. da S. . **Algumas reflexões sobre o conceito de empatia e o jogo de RPG no Ensino de História**. In: XXVII Simpósio Nacional de História: Conhecimento históricos e diálogo social, 2013, Natal, RN. Anais do XXVI Simpósio Nacional de História: Conhecimento históricos e diálogo social, Natal, RN.
- ROGGENKAMP, C. I. **Práticas de Educação Musical em Instituição Acolhida para Adolescentes: Possibilidades e Limites**. 131p. Dissertação (Mestre em Educação). Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes. Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa - PR, 2012.
- SACRISTÁN, J.G. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- SANTOS, J. R. C. **Políticas Públicas de Educação nos Presídios: Práticas Socioeducativas Estimulam Alunos no Processo de Ressocialização em Minas Gerais**. 147 p. Dissertação (Mestre em Educação). Programa de Pós-Graduação “*Stricto,Sensu*” em Educação, Universidade Católica de Brasília – DF, 2009.
- SANTOS, S. M. **Ressocialização Através da Educação**. 2005. Disponível em: <<http://www.direitonet.com.br/artigos/exibir/2231/Ressocializacao-atraves-da-educacao>> Acesso em: 10 de agosto de 2013.
- SILVA, L. H. O.; PINTO, F. N. P.; BRITO, K. C. C. F. **Da Marginalidade à Inclusão: A Socialização Através da Educação no Presídio de Araguaína**. Ciências & Cognição, Vol 13. 2008. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/pdf/v13_3/m318257.pdf> Acesso em 12 de setembro de 2013.
- SINASE. **Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo**. Brasília, 2006.

TEXEIRA, C. J. P. **O Papel da Educação como Programa de Reinserção Social para Jovens e Adultos Privados de Liberdade:** Perspectivas e Avanços. Salto para o Futuro. Boletim 6. 2007.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação nas Organizações.** 6ª edição Ed. Cortez. São Paulo, 1994.

TOMASELLO, F. **Oficinas para Adolescentes:** Proposta Metodológica da Intervenção Psicossocial em Contexto de Privação de Liberdade. 195 p. Dissertação (Mestre em Psicologia). Instituto de Psicologia. Universidade de Brasília, DF. 2006.

UNESCO. **Educação em Prisões na América Latina:** Direito, Liberdade e Cidadania. Brasília, 2009.

VAZ, W. F. SOARES, M. H. F. B. **O Ensino de Química para Adolescentes em Conflito com a Lei:** Possibilidades e Desafios. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. Vol. 8, Nº 3. 2008. Disponível: <<http://revistas.if.usp.br/rbpec/article/viewFile/252/347>> Acesso em: 20 de maio de 2014.

WINNICOT, D. W. **O brincar e a realidade.** Rio de Janeiro: Imago, 1971.

ZANIN, J. E. **Direito à Educação:** Políticas Públicas para Ressocialização Através da Educação Carcerária na Penitenciária Estadual de Ponta Grossa. 87 p. Dissertação (Mestre em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. UEPG – PR. Ponta Grossa, 2008.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação de professores é o grande gargalo para melhoria da Educação Básica. Para oferecer melhor qualidade de ensino às crianças brasileiras, é necessário formar melhor o professor que é o profissional-chave nesse processo. São inúmeros os desafios a serem enfrentados pela comunidade acadêmica em parceria com as instituições formadoras e os sistemas de ensino. Neste cenário, os resultados deste trabalho apontam várias questões que precisam ser debatidas para recomposição dos projetos de cursos de licenciatura a fim de dar conta das questões legais e novas demandas expostas nas novas DCNs para formação inicial e continuada de professores da Educação Básica. Embora sejam múltiplos os desafios, há de se pensar soluções que possam ser replicadas nas diferentes instituições de ensino superior.

Com a promulgação das novas DCNs para a formação de professores uma série de medidas deve ser adotada para que as novas exigências sejam atendidas. A inserção das 400h de prática pedagógica articulada às disciplinas de formação específica, típicas do bacharelado, consiste em um desafio que as IES terão de enfrentar. Acreditamos que adotar modelos de práticas como cursos de metodologia e instrumentação, como aquelas propostas na Coletânea II deste trabalho, pode ser uma solução para esse impasse. Além disso, deve-se pensar na formação do corpo docente das IES formadoras, que em sua maioria é composta por profissionais oriundos dos cursos de bacharelado que pouco se preocupam com questões de cunho pedagógico (BAPTISTA et al, 2013), fornecendo modelos para que os futuros professores possam embasar o seu exercício em sala de aula.

No tocante à formação de professores com base no princípio da indissociabilidade do ensino, prática e extensão. Entendemos que reunir a comunidade acadêmica e professores em exercício, como exposto, no artigo da Coletânea III, pode ser uma alternativa para tematização de problemas sociais por todos aqueles da comunidade escolar com vistas à proposição de soluções. Isto possibilita a formação de profissionais que intervenham nos problemas encontrados no seu campo de trabalho.

Em relação às perspectivas de investigação, no campo dos estágios supervisionados, por exemplo, acreditamos que é necessário criar um acervo de atividades desenvolvidas em estágios nos diferentes cursos de licenciatura do país. Esse acervo pode proporcionar uma melhor avaliação da diversidade de metodologias, problemáticas e estratégias adotadas em diferentes IES formadoras.

REFERÊNCIAS

BAPTISTA, L. V., MIRANDA, M. H. G., PARANHOS, R. D. de, GUIMARÃES, S. S. M. Formação de formadores: a trajetória dos professores de um curso de ciências biológicas.

BRASIL/Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2001. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, Curso de Licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2001.

BRASIL/Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 1, de 9 de junho de 2015. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. Brasília, DF: 2015.