

I SEMINÁRIO NACIONAL DE MESTRADOS PROFISSIONAIS DA ÁREA DE ENSINO

Do limão, uma limonada

CADERNO DE RESUMOS

**CENTRO DE CULTURA E EVENTOS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
GOIÂNIA – 18 E 19 DE JUNHO DE 2015**



FAPEG

FUNDAÇÃO DE AMPARO
À PESQUISA
DO ESTADO DE GOIÁS



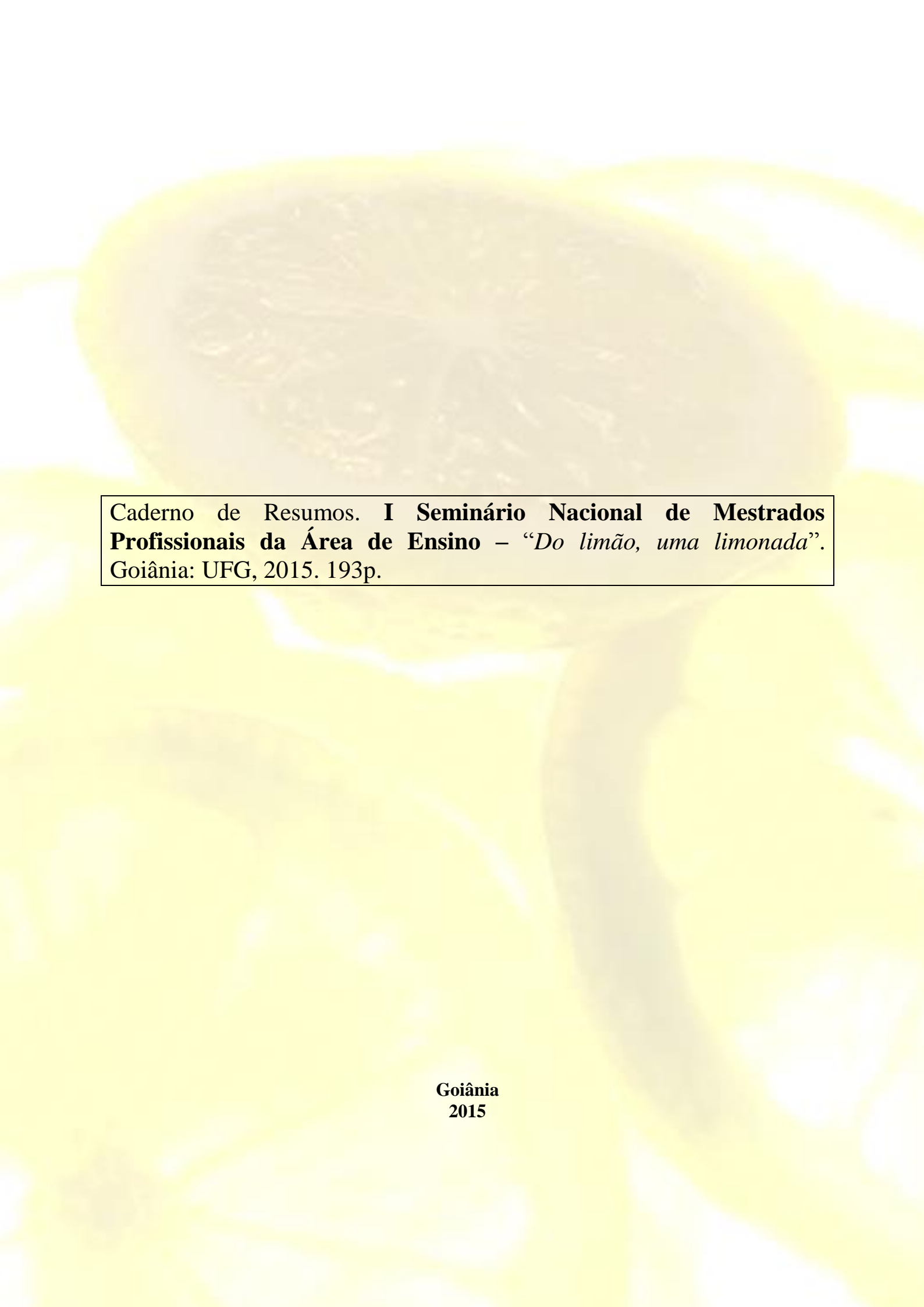
**INSTITUTO FEDERAL
GOIANO**



**INSTITUTO FEDERAL
GOIÁS**



**APOIO: CAPES / FAPEG / IFGoiano/ IFG
REALIZAÇÃO: PPGEEB/CEPAE/UFG**



Caderno de Resumos. I Seminário Nacional de Mestrados Profissionais da Área de Ensino – “Do limão, uma limonada”.
Goiânia: UFG, 2015. 193p.

**Goiânia
2015**

Universidade Federal de Goiás
Dr. Orlando Afonso Valle do Amaral
Pró-Reitoria de Pós-Graduação - UFG
Dr. José Alexandre Felizola Diniz Filho
Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação - UFG
Dr. Alcir Horácio Silva
Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica - CEPAE/UFG
Dra. Gene Maria Vieira Lyra Silva

I Seminário Nacional de Mestrados Profissionais da Área de Ensino

Coordenação Geral

Dra. Deise Nanci de Castro Mesquita - PPGEEB/CEPAE/UFG
Dra. Giselle Rôças de Sousa Fonseca - PPGECCN/IFRJ
Dra. Hilda Helena Sovierzoski - CAPES PPGECIM/UFA

Coordenação Financeira

Dr. Alcir Horácio da Silva - PPGEEB/CEPAE/UFG
Dra. Mercês Pietsch Cunha Mendonça - PPGEEB/CEPAE/UFG

Coordenação Regional

Região Norte: Dra. Terezinha Valim O. Gonçalves - PPGDECM/UFPA
Região Nordeste: Dra. Mônica Dorigo Correia - PPGECCN/UFAL
Região Sul: Dra. Alessandra Dutra - PPGEN/UTFPR
Região Sudeste: Dra. Maria Bernadete Pinto dos Santos - PPGECCN/UFF
Região Centro-Oeste: Dra. Gene Maria Vieira Lyra Silva - PPGEEB/UFG

Comissão Científica

Dra. Anamelea de Campos Pinto - PPGECCN/UFAL
Dr. André Luis Trevisan - PPGECHS/UTFPR
Dra. Andreia Garibaldi Loureiro Parente - PPGDECM/UFPA
Dra. Celia Sebastiana da Silva - PPGEEB/UFG
Dr. Evandson Paiva Ferreira - PPGEEB/UFG
Dra. Fátima de Paiva Canesin - PPGECCN/UFF
Dra. France Fraiha Martins - PPGDECM/UFPA
Dr. Givan José Ferreira dos Santos - PPGECHS/UTFPR
Dra. Ilse Leone Borges Chaves de Oliveira - PPGEEB/UFG

Dr. Jenner Barretto Bastos Filho - PPGECIM/UFAL
Dr. Jesus de Nazaré Cardoso Brabo - PPGDECM/UFPA
Dra. Luiza Rodrigues de Oliveira - PPGEEN/UFF
Dra. Maria Alice de Sousa Carvalho - PPGEEB/UFMG
Dra. Maria de Fatima Cruvinel - PPGEEB/UFMG
Dra. Rose Mary Latini - PPGEEN/UFF
Dra. Vivianne Fleury de Faria - PPGEEB/UFMG
Dra. Zenaide de Fatima Correia Rocha - PPGECHS/UTFPR

Organização Caderno de Resumos

Dr. Alcir Horácio da Silva - PPGEEB/CEPAE/UFMG
Dra. Deise Nanci de Castro Mesquita - PPGEEB/CEPAE/UFMG
Dra. Maria Izabel Barnez Pignata - PPGEEB/CEPAE/UFMG
Mestranda Andréa Hayasaki Vieira - PPGEEB/CEPAE/UFMG

Apoio Técnico

Alésio Clarete Isaac Vieira
Alessandra Carrijo
Márcia Cristina Oliveira Santos
Lúcia Maria da Silva

Financiadores

CAPES / FAPEG / IFGoiano/ IFG / PPGEEB/CEPAE/UFMG

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	06
PROGRAMAÇÃO GERAL	08
RESUMOS / ABSTRACTS – Pôsteres	09
RESUMOS /ABSTRACTS – Relatos de Experiência	81
RESUMOS / ABSTRACTS – Comunicações Orais	130

APRESENTAÇÃO

O I Seminário Nacional de Mestrados Profissionais da Área de Ensino foi idealizado durante o III Seminário de Coordenadores da Área de Ensino, realizado na CAPES, em maio de 2014. Juntos, Coordenadores da Área 46 e de Programas de Mestrados Profissionais em Ensino das cinco regiões brasileiras discutiram suas dificuldades, mas também os avanços e as realizações conquistadas, com vistas à formação permanente de profissionais do ensino, em seus diversos campos de conhecimento e atuação na Educação Básica. Daí a decisão de desenvolver um Seminário Nacional organizado por representantes das regiões nacionais, sob a orientação da Coordenação Adjunto e o apoio da Coordenação da Área 46 da Capes, com o objetivo de socializar, integrar e divulgar as pesquisas e os produtos educacionais frutos desse trabalho.

Como poderá ser observado na Programação, a estrutura organizacional do I SENAMEPRAE visa a uma ampla participação de todos os atores envolvidos em Programas de Mestrados Profissionais da Área de Ensino. Para tanto, privilegia a divulgação e discussão de propostas das Coordenações da Área 46 (Geral e Adjunto), em duas mesas redondas que tratam da história, das demandas, das conquistas e dos novos desafios a serem enfrentados pela Área 46, bem como do cenário atual dos MPs, no referente aos produtos educacionais decorrentes de suas pesquisas aplicadas; a apresentação e a socialização das estratégias de enfrentamento dos limites e consequentes conquistas dos mestrados profissionais, por coordenadores de Programas de Ensino, em um painel denominado "Do limão, uma limonada" que inspira o título geral do evento; além de Comunicações Orais, Relatos de Experiência e Exposição de Pôsteres coordenados por orientadores de mestres e mestrados que revelam e problematizam os resultados empíricos de suas investigações acadêmicas.

Ao fim e ao cabo, o grande intuito do I SENAMEPRAE é servir de local para o encontro de pessoas interessadas na formação de núcleos interinstitucionais de pesquisa aplicada em ensino; na implementação da divulgação e da veiculação de produtos educacionais resultantes de pesquisas da Área; no fomento da publicação interinstitucional de revistas, livros e outros materiais temáticos e interdisciplinares; e na constituição de grupos de trabalhos para a efetivação das propostas advindas das discussões ocorridas nesse primeiro seminário.

Além deste Caderno de Resumos em português e em inglês, contendo cerca de cento e cinquenta trabalhos aprovados para apresentação oral e a Programação Geral do evento, que estão organizados em *Pen Drive* (ISSN 2446-7456), quatro outras publicações impressas estão sendo entregues aos quase trezentos inscritos no I SENAMEPRAE: o Dossiê Mestrado Profissional, Pesquisa Aplicada e Educação Básica: uma relação acadêmica intrinsecamente social (Revista Polyphonia, V.24, n.2, ISSN 2236-0514); o Dossiê Produtos da Pesquisa Científica e Aplicada dos Mestrados Profissionais da Área de Ensino: cenário atual (Revista Polyphonia, V.25, n.1, ISSN 2236-0514); o Dossiê Mestrado Profissional e a Área de Ensino: história de demandas, conquistas e desafios (Revista Polyphonia, V.26, n.1, ISSN 2236-0514); e o Dossiê Mestrado Profissional, Formação Permanente e Vivências na Educação Básica, (Revista Polyphonia, V.26, n.2, ISSN 2236-0514).

Este I Seminário Nacional de Mestrados Profissionais da Área de Ensino é fruto do compromisso e do trabalho de centenas de pessoas que acreditam e investem na educação escolar, formal e não formal, nesse imenso continente brasileiro. São elas que fazem “do limão, uma limonada”. A todas, individualmente e/ou coletivamente em Instituições de Ensino e de Fomento, o reconhecimento e a gratidão dos organizadores.

Goiânia, 18 de junho de 2015.

I SEMINÁRIO NACIONAL DE MESTRADOS PROFISSIONAIS DA ÁREA DE ENSINO

Local: Centro de Cultura e Evento da UFG – Campus Samambaia

PROGRAMAÇÃO GERAL

Dia 18/06/2015 – 5ª feira

Manhã – Credenciamento e entrega de material

8h – Exposição de Pôster

8h30 – Reunião Comissão Organizadora

9h30 – Fórum “Formação Profissional Permanente: professores de física, matemática e química”. Palestrantes: Dra. Deise Miranda Vianna (UFRJ); Dra. Gene Maria Vieira Lyra Silva (UFG); Dr. Waldmir Nascimento de Araujo Neto (UFRJ). Mediador: Prof. Dr. Alcir Horácio Silva (UFG)

12h – Intervalo almoço

14h – Cerimônia de Abertura

14h30 – Conferência “O Mestrado Profissional e a Área de Ensino: história de demandas, conquistas e desafios”. Palestrante: Dra. Tania Cremonini de Araujo-Jorge (URFJ/CAPES). Mediador: Dr. José Alexandre Felizola Diniz Filho (PRPG/UFG)

16h – Conferência “Produtos da Pesquisa Científica e Aplicada dos Mestrados Profissionais de Ensino: cenário atual”. Palestrante: Dra. Hilda Helena Sovierzoski (UFAL/CAPES). Mediadora: Dra. Giselle Rôças de Souza Fonseca (IFECTRJ)

17h30 – Lançamento de Dossiês – Apresentação: Dr. Evandson Paiva Ferreira

Dia 19/06/2015 – 6ª feira

8h – Comunicação Oral

10h – Relato de Experiência

12h – Intervalo almoço

14h – Apresentação de Pôster

14h – Comunicação Oral

15h – Relato de Experiência

16h - Painele “Do limão, uma limonada”

Expositores: Dr. Gilberto Francisco Alves de Melo (UFAC); Dra. Irinea de Lourdes Batista (UEL); Dra. Maria Bernadete Pinto dos Santos (UFF); Dra. Shirley Takeco Gobara (UFMS); Dr. Sidnei Quezada Meireles Leite (IFES); Dra. Terezinha Valim Oliver Goncalves (UFPA); Dra. Vania Elisabeth Barlette (UNIPAMPA).

17h30- Avaliação I SENAMEPRAE e Planejamento II SENAMEPRAE - Encerramento

I SEMINÁRIO NACIONAL DE MESTRADOS PROFISSIONAIS DA ÁREA DE ENSINO

RESUMOS E ABSTRACTS

PÔSTERES

Contribuições do uso do livro didático digital nas práticas docentes no ensino de Química

Ricardo Augusto Marques da Costa*

Lúcia Scott F. C. A Collet**

Resumo

Este projeto visa investigar possíveis mudanças nas práticas dos professores frente ao uso do livro digital. Cada vez mais presente nas salas de aula, devido ao avanço tecnológico atual, o livro didático digital apresenta características peculiares que, com vantagens e desvantagens inerentes, propicia diversos recursos metodológicos e aproxima-se mais da realidade tecnológica do aluno. Adotou-se como referencial metodológico a análise textual discursiva em que a estrutura textual é elaborada por meio de categorias resultantes da análise das entrevistas. Os dados estão sendo coletados junto a professores de Química de Ensino Médio, de escolas particulares da cidade de São Paulo, por meio de entrevistas semiestruturadas, gravadas e transcritas, visando compreender quais as contribuições do livro didático digital nas aulas destes professores. Assim, segundo a análise textual discursiva, as transcrições estão sendo unitarizadas, categorizadas e, posteriormente, formando um corpo de texto. Pelas discussões iniciais, percebe-se que os professores têm papel central para o LDD ser bem-sucedido. Percebe-se também que o desconhecimento das ferramentas do LDD, a superficialidade ao se analisar o livro que será adotado e a imposição pela adoção do livro geram sua subutilização. Além do mais, a mobilização dos alunos para a utilização do livro depende muito dos comandos dados pelos professores. Espera-se como conclusão, entender como vem sendo a utilização desse recurso didático, diferente do tradicional, para verificar mudanças nas práticas docentes e fornecer subsídios para a formação inicial e continuada de professores na utilização desta tecnologia emergente.

Palavras-chave: livro didático digital, livro interativo digital, objetos educacionais digitais.

Contributions of the use of digital textbook to the practice of chemistry teachers

Abstract

This study aims to investigate possible changes in the practice of teachers with the use of digital textbooks. With current technological advances, the digital textbook is more and more frequently used in the classrooms. It features peculiar characteristics which, with their inherent advantages and disadvantages, provide various methodological resources and gets closer to the technological reality of the student. The methodological reference used is discursive textual analysis in which the textual structure is prepared through categories resulting from the analysis of the interviews. The data were collected from high school Chemistry teachers in private schools in the city of São Paulo, through semi-structured interviews, which were recorded and transcribed with a view to understanding what contributions the e-textbook makes to the classes of these teachers. At this point of the study, the transcriptions of the interviews have been analyzed. From the initial discussions it can be seen that teachers play a central role in ensuring that the e-textbook is a success and that a lack of knowledge of digital tools, superficial analysis of the book to be adopted and imposed adoption lead to their underuse. Moreover, mobilizing students to use the book depends heavily on the commands given by the teachers.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. E-mail: ricmarques2005@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. E-mail: lucia.collet@gmail.com

As a conclusion, we expect to understand how teachers are using this digital resource, different from the traditional, to verify changes in teaching practices and provide guidelines for initial and permanent teachers' education in the use of this emerging technology.

Keywords: digital textbooks, interactive e-books, digital educational tools.

O princípio da democratização em escolas públicas de ensino básico

Ana Maria Falsarella^{*}
Adriana Cammarosano^{**}
Heloisa Z. Vilela^{***}
Valquiria N. Bandeira^{****}

Resumo

Este trabalho visa apresentar e socializar três pesquisas de campo, de cunho qualitativo, que se encontram em andamento (na fase de coleta de dados), voltadas ao estudo da efetivação do princípio da democratização na educação escolar (CF/88 e LDB/96). Buscamos por meio deste integrar-nos a núcleos interinstitucionais e contribuir para divulgação e veiculação de informações relativas à pesquisa aplicada na área da educação. A primeira pesquisa, “Gestão Democrática: participação da comunidade em colegiados em uma escola de ensino fundamental do município de Américo Brasiliense-SP” (Adriana Cammarosano), parte do seguinte problema: apesar de a escola ser regida pelo princípio da gestão democrática, é comum a inexistência ou a existência meramente simbólica da participação da comunidade escolar nas decisões tomadas. A segunda, “Participação democrática na gestão de uma instituição federal de ensino médio tecnológico”, desenvolvida em Araxá-MG (Heloisa Z. Vilela), busca entender a ocorrência de um período de transição “às avessas”, em que houve alteração na composição do colegiado escolar. De uma gestão democrática, com participação de pais e de representantes da sociedade civil, a escola passou, a partir de 2008, a uma gestão centralizada na comunidade escolar interna, com exclusão dos atores externos. Busca averiguar também como é percebida por membros e ex-membros a participação/exclusão dos pais e da sociedade no colegiado. Por fim, a terceira, “Adolescente em liberdade assistida: análise quanto às dificuldades de (re)inserção na rede regular de ensino público em um município do interior paulista” (Valquiria N. Bandeira), realizada na cidade de Ibitinga, busca aprofundar estudos sobre a educação escolar de adolescentes que cometeram ato infracional, partindo do princípio de que a educação é um direito de todos e considerando relatos apresentados por pais e responsáveis quanto às dificuldades da inclusão escolar desses adolescentes, em função das ações de gestores escolares que se posicionam de modo negativo no cumprimento desse direito.

*Programa de Pós-Graduação em Educação: Processos Ensino, Gestão e Inovação do Centro Universitário de Araraquara (Uniará). E-mail: amfalsarella@uniara.com.br

**Mestranda do Curso de Mestrado Profissional em Educação: Processos de Ensino, Gestão e Inovação do Centro Universitário de Araraquara (Uniará). E-mail: adcammorosano@ig.com.br

***Programa de Pós-Graduação em Educação: Processos de Ensino, Gestão e Inovação do Centro Universitário de Araraquara (Uniará) do. E-mail: hzagovilela@gmail.com

****Programa de Pós-Graduação em Processos de Ensino, Gestão e Inovação do Centro Universitário de Araraquara (Uniará) E-mail: vnband@gmail.com

Palavras-chave: gestão escolar, gestão democrática, democratização do ensino, direito à educação, inclusão/exclusão escolar.

The principle of democratization in public school basic education

Abstract

This paper presents and socializes three pieces of field research, of a qualitative nature, being carried out (at the data collection phase), focused on the study of making the principle of democratization effective in school education (CF/88 and LDB/96). In doing this we hope to integrate the interinstitutional centers and contribute to the dissemination and propagation of information on applied research in education. The first study, “Democratic Management: collegiate community participation in an elementary school in Américo Brasiliense, São Paulo”, starts from the problem: although the school is governed by the principle of democratic management, participation in decision-making by the school community does not exist or is merely symbolic. The second, “Democratic Participation in the management of a federal technological institute at high school level”, carried out in Araxá, Minas Gerais, sets out to understand the occurrence of a transition period “in reverse”, in which there was a change in the composition of the school faculty. From 2008, a school with democratic management, involving participation of parents and representatives of civil society became a school whose management was centralized in internal school community, excluding the external actors. It also set out to investigate how the participation/exclusion of parents and society from the collegiate is perceived by members and ex-members. Finally, the third “Teenagers on probation: an analysis of the difficulties involving (re)integration into the regular network of public education in a municipality in upstate São Paulo”, carried out in Ibitinga, sets out to intensify studies on the schooling of adolescents who have broken the law, based on the principle that everybody has a right to education and considering reports submitted by parents and guardians about the difficulties involved in including these adolescents in school because of the actions of school managers who take a negative stance with regard to the fulfillment of this right.

Keywords: school management, democratic management, democratization of education, right to education, inclusion/exclusion at school.

Jornal escolar digital: recurso tecnológico e didático na produção de textos

Daniel José Ribeiro*

Givan José Ferreira dos Santos**

Resumo

O problema de pesquisa desta dissertação de mestrado em andamento consiste na elucidação das diretrizes que professores e alunos precisam conhecer para criar um jornal escolar digital. O

*Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: danielribeiro5@hotmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: givansantos@utfpr.edu.br

estudo pretende, com a apresentação de diretrizes e proposta de criação do jornal digital, despertar nos estudantes do Ensino Médio de escolas públicas o interesse pelas atividades de leitura e produção de textos, com a promoção de um ambiente interativo e colaborativo para aprendizagem. O aporte teórico constitui-se de pressupostos da Educomunicação e da Teoria dos Gêneros Textuais. Em termos de metodologia, a pesquisa empreendida caracteriza-se como bibliográfica, descritiva, experimental e analítica. Já estão definidos os elementos essenciais do trabalho e elaborados os fundamentos teóricos.

Palavras-chave: tecnologias educacionais, jornal escolar digital, produção de textos.

Digital school newspapers: technological and teaching resources

Abstract

The research problem treated in this master's thesis in progress is the drawing up of guidelines which teachers and students need to know in order to create a digital school newspaper. With the presentation of guidelines and a proposal for the creation of a digital newspaper, the study set out to encourage public secondary school students to take an interest in reading activities and writing texts by stimulating an interactive and collaborative environment for learning. The underlying theoretical framework consists of proposals from Educational Communication and the Theory of Text Genre. In terms of methodology, the research is of a bibliographical, descriptive, experimental and analytical nature. The essential elements and theoretical foundations of the study have already been drawn up.

Keywords: educational technologies, digital school newspaper, writing texts.

Tecnologia, planejamento e literatura infantil: o útil, o indispensável e o agradável no ensino

Rosangela Maria de Almeida Netzel*

Marilu Martens Oliveira**

Resumo

Este trabalho tem por objetivo apresentar um projeto de Mestrado Profissional em Ensino (UTFPR – Londrina) voltado ao planejamento pedagógico. A questão principal de investigação é a aplicabilidade de produto educacional que facilite os planos de aulas e enfatize o uso de literatura. Tal fato é relevante, pois a qualidade no ensino depende de iniciativas que permitam ao docente maior agilidade em questões burocráticas e acesso real a acervos complementares. Para tanto, empregou-se como instrumento metodológico as pesquisas bibliográfica e de campo envolvendo escolas públicas de Ensino Fundamental Inicial de uma cidade média do interior do

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: rosangmaria@hotmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. marilu@utfpr.com

Paraná. O ponto de partida são as concepções de Farias [et al.] (2011) que faz considerações sobre planejamento docente, Cosson (2009) e Machado (2011) a respeito de literatura, Kenski (2003) sobre novas tecnologias aplicadas ao ensino. A revisão bibliográfica e a aplicação de entrevistas semiestruturadas com grupo de professores são ações já desenvolvidas. Espera-se contribuir com a tarefa de planejar, aliando tecnologia, eficiência e conhecimento.

Palavras-chave: planejamento, literatura, novas tecnologias.

Technology, planning and children's literature: the useful, indispensable and pleasureable in teaching

Abstract

This study presents a project for a Professional Masters in Teaching (UTFPR - Londrina) on educational planning. The main issue under investigation is the applicability of an educational product to facilitate the lesson plans and emphasize the use of literature. This is relevant, because the quality of education depends on initiatives which allow the teacher greater flexibility in bureaucratic issues and real access to complementary educational collections. Therefore, the methodological tools used were the bibliographic and field researches, involving Elementary State Schools, in an average-sized town in upstate Paraná. It starts from the concepts by Farias [et al.] (2011) dealing with teacher planning, by Cosson (2009) and Machado (2011) on literature, and Kenski (2003) on new technologies applied to education. The literature review and semi-structured interviews with a group of teachers have already been undertaken. It is hoped that this study will contribute to the task of planning, bringing together technology, efficiency and knowledge.

Keywords: Planning, literature, new technologies.

Organização da atividade de ensino a partir do desenho universal de aprendizagem: das intenções às práticas inclusivas

Jacqueline Lidiane de Souza Prais*
Vanderley da Flor Rosa**

Resumo

Este trabalho propõe estudar a organização da atividade de ensino, considerando que no movimento da inclusão escolar ela assume um papel relevante nas discussões sobre práticas inclusivas. Diante desta temática, elenca como problema de pesquisa: de que forma a organização da atividade de ensino em um livro digital, subsidiado pelo desenho universal de aprendizagem, pode revelar a intencionalidade do professor para inclusão de alunos com deficiência no contexto do ensino regular? Almeja apresentar como objetivo geral desenvolver um livro digital que contemple a organização da atividade de ensino a partir dos princípios do

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: jacqueline_lidiane@hotmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: vanderley@utfpr.edu.br

desenho universal de aprendizagem. E como objetivos específicos: apresentar o referencial teórico acerca da organização da atividade de ensino subsidiada pelos princípios do desenho universal de aprendizagem; bem como, a longo prazo, analisar o processo de organização da atividade de ensino do professor que atua na inclusão do aluno com deficiência e, elaborar, em regime de colaboração com a prática pedagógica do professor, um livro digital que evidencie o planejamento de atividades escolares de caráter inclusivo. Como encaminhamento metodológico, sugere realizar uma pesquisa qualitativa e colaborativa, utilizando como fonte de coleta de dados questionários, entrevistas, documentos da escola e intervenção pedagógica, as quais serão analisadas como episódios amparados por unidades de análise: identificação das características do contexto, programa de intervenção pedagógica e avaliação do trabalho desenvolvido diante das atividades de ensino organizadas junto ao docente e sua intencionalidade com a prática inclusiva. Pressupõe que a organização da atividade de ensino que considere os pressupostos do desenho universal de aprendizagem poderá contribuir com o êxito das práticas inclusivas, bem como a produção de livro digital com estes princípios auxiliarão os docentes em sua prática pedagógica.

Palavras-chave: organização da atividade de ensino, livro digital, desenho universal de aprendizagem, prática pedagógica inclusiva.

Organizing teaching on the basis of the universal design for learning: from intentions to inclusive practices

Abstract

The aim of this paper is to study the organization of teaching, considering that in the movement for inclusion in the school, it plays a prominent role in the discussion on inclusive practices. In this light, it presents the theme of the research: how can the organization of teaching in a digital book, based on the universal design of learning, show the teachers' intention to include students with disabilities in the regular teaching context? Its general objective is to design a digital book on the organization of teaching based on the principles of the universal design for teaching. Its specific objectives are to present the theoretical referencial underlying teaching organization based on the principles of the universal design for teaching; and, in the long term, to analyse the process of the organization of the teaching of teachers who work on the inclusion of students with disabilities and, to draw up, on a collaborative basis with the teachers' pedagogical practice, a digital book which includes the planning of school activities of an inclusive nature. As a methodology for doing this, it suggests a qualitative and collaborative research, which would use questionnaires, interviews, school documents and pedagogical intervention as a source of data. These would be analyzed as episodes supported by units of analyzes: identification of context characteristics, program for pedagogical intervention and evaluation of the work carried out on teaching organization with the teacher and his/her intentions for inclusive practice. It presupposes that teaching organization based on the principles of universal design for learning could contribute to the success of inclusive practices, and that the production of the digital book with these principles would support teachers in their pedagogical practices

Keywords: teaching organization, digital book, universal design for learning, inclusive pedagogical practices.

Análise dos significados matemáticos produzidos por alunos do ensino médio na aplicação de uma sequência didática envolvendo a história da matemática na construção do conjunto dos números reais

Benjamim Cardoso da Silva Neto*
Adelino Cândido Pimenta**

Resumo

O presente trabalho trata-se de um projeto de pesquisa em andamento, do Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática IFG – Câmpus Jataí, que objetiva analisar a produção de significados matemáticos na perspectiva do Modelo dos Campos Semânticos (Lins, 2012) produzidos por alunos do primeiro ano do ensino médio do curso técnico em agropecuária do IFMA – Campus São Raimundo das Mangabeiras. Os livros didáticos de matemática trazem pouco ou nenhum conteúdo sobre a História da Matemática que proporciona e aguça incentivo à busca do conhecimento por parte do aluno. O conteúdo trabalhado na sequência didática será a construção do conjunto dos números reais, utilizando como recurso a História da Matemática e fazendo com que os alunos produzam significados sobre a constituição dos conjuntos numéricos, evolução, operações, e que percebam a Matemática como construção humana no processo de desenvolvimento das civilizações. Utilizaremos como referencial teórico sobre a história dos números e da Matemática Smeltzer (1953), Ifrah (1985), Boyer (1996), Eves (2004), Miguel (2009), Brito e Mendes (2009) e Stewart (2014), para estudos sobre didática e sequencia didática nos apoiaremos em Libâneo (1994) e Zabala (1998). Lançaremos mão da observação participante como forma de nos integrarmos à pesquisa e dela participar ativamente por meio de um estudo de caso, envolvendo os alunos do primeiro ano do ensino médio. A coleta dos dados se dará com o auxílio da videogravação da aplicação da sequência didática, de entrevistas com os alunos e da coleta de atividades realizadas pelos alunos. Ao fim da pesquisa pretendemos que a sequência didática aplicada no processo de desenvolvimento da pesquisa, validada após a análise dos significados matemáticos produzidos pelos alunos, seja o nosso produto de mestrado que acreditamos subsidiar a prática profissional de docentes da disciplina de matemática, disponibilizando-o na escola trabalhada e nas redes da internet.

Palavras-chave: modelo dos campos semânticos, história da matemática, sequência didática

Analysis of mathematical meanings produced by high school students in the application of a didactic sequence involving the history of mathematics in constructing the set of real numbers

Abstract

This study is part of an on-going research project for the IFG Professional Masters in Science and Mathematics Education, Jataí Campus. It set out to analyse the production of mathematical meanings from the perspective of the Semantic Fields Model (Lins, 2012) produced by first-year, high school students on the Agricultural Technician Course at IFMA - Campus São Raimundo das Mangabeiras. Math textbooks contain little or no content on the history of mathematics which encourages and whets students' appetites for the pursuit of knowledge. The

*Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Instituto Federal de Goiás, Campus Goiânia/Jataí. E-mail: benjamim.neto@ifma.edu.br

**Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Instituto Federal de Goiás, Campus Goiânia/Jataí. E-mail: adelino.pimenta@ifg.edu.br

topic studied in the teaching sequence is the construction of the set of real numbers, using the History of Mathematics as a resource leading students to produce meanings about the constitution of numerical sets, development, operations and understand mathematics as a human construction in the development of civilizations. The theoretical framework underlying the history of numbers and mathematics is based on Smeltzer (1953), Ifrah (1985), Boyer (1996), Eves (2004), Miguel (2009), Brito and Mendes (2009) and Stewart (2014). Studies on teaching a didactic sequence are based on Libâneo (1994) and Zabala (1998). Participant observation is used as a means to get involved in research and actively participate through a case study with the first-year, high school students. Data will be collected from filming the application of the didactic sequence, interviews with students and collection of activities undertaken by them. At the end of the research it is hoped that the didactic sequence applied in the development process of the research, validated after analysis of the mathematical meanings produced by the students, will be the product of the Masters which we believe will give guidelines for professional practice of Mathematics teachers by making it available in schools involved in the internet.

Keywords: model of semantic fields, history of mathematics, instructional sequence.

A leitura como mediadora na produção de significado matemático em função afim no 1º ano de ensino médio: uma pesquisa em movimento

Fabiana Leal Nascimento*
Adelino Candido Pimenta**

Resumo

A prática docente em sala de aula, ao longo de muitos anos de experiência, tem nos movimentado na direção de uma inquietação: por que alunos do primeiro ano do Ensino Médio não conseguem produzir significados matemáticos em função afim a partir da leitura de enunciados? Nesse sentido, nos propomos a investigar a produção de significado matemático em função afim mediada pela leitura na perspectiva do Modelo dos Campos Semânticos (MCS) (LINS, 2012) e da educação matemática crítica (SKOVSMOSE, 2013), numa turma 40 alunos de primeiro ano do curso técnico de Vestuário Integrado ao Ensino Médio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão. Nosso objetivo é possibilitar a mudança de percepção do aluno em relação a sua posição de um leitor de enunciado para o leitor que se constitui o produtor de significado de função afim e o desenvolvimento de uma visão crítica da matemática como construção social humana. Nosso trabalho se caracteriza como uma pesquisa qualitativa com metodologia de pesquisa-ação, pois se pretende promover uma transformação no processo de aprendizagem do aluno (DIONNE, 2007; ESTEBAN, 2010; TRIPP 2005). A metodologia seguirá o modelo de espiral cíclica da pesquisa-ação executada em dois ciclos de ações, ambos seguirão duas direções: a da ação e a da investigação. A coleta de dados se dará a partir da aplicação de questionário e entrevista, da elaboração de portfólio individual por cada

* Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Instituto Federal de Goiás, Campus Goiânia/Jataí. E-mail: fabiana.nascimento@ifma.edu.br

** Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Instituto Federal de Goiás, Campus Goiânia/Jataí. E-mail: adelino.pimenta@ifg.edu.br

participante (BONA; BASSO, 2010) da filmagem das aulas e da transcrição e análise das mesmas e da escrita do relatório de pesquisa-ação. Ao final de cada ciclo ocorrerá a devolutiva dos resultados parciais e/ou finais para avaliação e revisão da implementação e seus efeitos. A análise de dados será realizada a partir do MCS.

Palavras-chave: leitura, modelo dos campos semânticos, função afim, educação matemática crítica.

Reading as mediator in the production of mathematical meaning in affine functions in first year of high school: a research in motion.

Abstract

Teaching practice in the classroom, over many years of experience, has led us to raise a concern: why cannot first year, high school students produce mathematical affine meanings from the reading of propositions? In this sense, we propose to investigate the production of mathematical meanings in the affine function mediated by reading from the perspective of the Model of Semantic Fields (MSF) (Lins, 2012) and critical mathematics education (Skovsmose, 2013), in a class of 40 first-year students on the technical Fashion Course integrated to high school at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Maranhão. Our goal is to facilitate a change in the students' perception in relation to their position as readers of statements to a reader who is the producer of affine meanings to develop a critical view of Mathematics as human social construction. Our study is of a qualitative nature with an action research methodology, as is intended to promote transformation in the student learning process (DIONNE, 2007; ESTEBAN, 2010; TRIPP 2005). The methodology follows the cyclical spiral model of action research carried out in two rounds of action, both of which follow two directions: action and research. Data will be collected from a questionnaire and interview, the drafting of an individual portfolio for each participant (BONA; BASSO, 2010) in the filming classes, their transcription and evaluation and writing of the action research report. At the end of each cycle, a partial and/or final results will be returned for evaluation and review of implementation and their effects. Data analysis will be based on the MSF.

Keywords: reading, semantic fields model, affine function, critical mathematics education.

Uma análise do processo de ensino-aprendizagem na formação de conceitos científicos de doenças epidêmicas

Juliana Yporti de Sena*

Zenaide de Fátima Dante Correia Rocha**

Resumo

As investigações no ensino de ciências apontam que, mesmo após o período de escolarização, os estudantes apresentam dificuldades na formação de conceitos científicos. Diante dessa problemática, o presente trabalho tem por objetivo investigar o processo de ensino-aprendizagem de ciências, especificamente na elaboração de conceitos sobre o conteúdo *doenças epidêmicas*. Nesta perspectiva, o objeto de estudo será o processo de ensino-aprendizagem de ciências e os sujeitos da pesquisa serão os estudantes do sétimo ano de uma escola pública da região norte do Paraná. Para tanto, utiliza-se da elaboração e aplicação de um produto educacional, materializado em uma sequência didática interativa, que propõe o trabalho em grupo mediante a utilização de diversas atividades, dentre as quais se destacam as TIC, pautadas na investigação e problematização de situações que envolvem a aplicação de conceitos científicos de doenças epidêmicas. A metodologia de pesquisa tem caráter qualitativo e segue um percurso que permite diagnosticar o conhecimento prévio, o envolvimento e a participação dos estudantes em atividades investigativas, mediante o trabalho em grupo. Para interpretação dos dados será empregada a técnica *análise de conteúdo* de Laurence Bardin (2011) e, como marco teórico, a teoria de aprendizagem sociointeracionista de Vygotsky (2007; 2010). Espera-se que o produto educacional elaborado e aplicado seja potencial para a aprendizagem de conceitos científicos necessários à compreensão da realidade e à tomada de decisões em prol da transformação desta, no sentido de promover a participação cidadã dos estudantes na resolução de problemas em seu cotidiano.

Palavra-chave: sequência didática interativa, formação de conceitos, ensino de ciências.

An analysis of the teaching-learning process in the formation of scientific concepts of epidemic illnesses

Abstract

Research in Science education points out that, even after finishing school, students have difficulties forming scientific concepts. In view of that, this study sets out to investigate the teaching-learning process in Science, specifically in the drafting of concepts on epidemic illnesses. The object of the study is the teaching-learning process in Science and the subjects of the research are seventh-grade students of a public school of north Paraná. The drafting and application of an educational product, materialized in an interactive didactic sequence, which proposes group work involving a variety of activities of which the ICT stand out, based on the analysis and problematization of situations which involve the application of scientific concepts of epidemic illnesses. The research is of a qualitative nature and follows a direction that allows for a diagnosis of previous knowledge, involvement and participation of students in investigative activities focused on group work. To interpret the data content, Laurence Bardin's (2011) analysis technique will be used and, as a theoretical background, Vygotsky's (2007;

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: Julianays21@yahoo.com.br

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: zenaiderocha@utfpr.edu.br

2010) theory of sociointeracionist learning will be used. It is expected that the educational product, drafted and applied will facilitate the learning of the scientific concepts required for understanding reality and making decisions to transform this reality, by promoting the participation of students in the resolution of problems in their everyday lives.

Keywords: interactive didactic sequence, formation of concepts, science teaching.

Desafios e perspectivas da formação em contexto dos docentes da educação infantil da rede municipal de Goiânia

Luciene Batista*
Denise Silva Araújo**

Resumo

Nessa pesquisa pretende-se analisar os desafios e perspectivas da formação em contexto para a práxis pedagógica e o desenvolvimento profissional dos docentes que atuam nas instituições de Educação Infantil da Rede Municipal de Goiânia. São objetivos específicos: analisar a efetivação do Plano de Formação como proposta de formação em contexto, os desafios e as perspectivas para a ressignificação da práxis pedagógica e o desenvolvimento profissional dos docentes que atuam em duas Instituições de Educação Infantil da Rede Municipal de Educação de Goiânia; elaborar e desenvolver, como produtos pedagógicos, um Documentário e um Portfólio com as entrevistas e/ou as atividades pedagógicas com as crianças realizadas pelos docentes, nas instituições investigadas, bem como organizar um Seminário com os profissionais das referidas instituições. A Política de Formação Continuada em Rede da Secretaria Municipal de Educação de Goiânia materializa-se por meio de Projetos e Ações Formativas, nos quais se insere a Formação em Contexto, que consiste em ações formativas, realizadas no ambiente de trabalho, a partir da problematização da prática pedagógica dos profissionais da Educação Infantil. Essa problematização intenta impulsionar reflexões sobre o trabalho docente, à luz de uma fundamentação teórica, visando o redimensionamento da práxis pedagógica. Essa pesquisa pretende apreender as singularidades do fenômeno social, que apresenta situações complexas e particulares como objeto de estudo. Para tanto, adota-se a abordagem qualitativa e serão utilizados diversificados procedimentos e instrumentos de coleta de informações, como: observação, análise documental, bibliográfica, entrevista coletiva semiestruturada e questionário. Pretende-se não apenas realizar uma descrição das informações levantadas durante a pesquisa, mas contribuir com um novo construto, por meio de análise detalhada das informações coletadas, realizando conexões e relações que impulsionarão explicações e interpretações a fim de produzir novos conhecimentos acerca da formação continuada e do desenvolvimento profissional docente.

Palavras-chave: formação continuada, formação em contexto, práxis pedagógica, desenvolvimento profissional.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: lucienibatista.lu@hotmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: denisearaujo17@gmail.com

Challenges and perspectives of formation in the context of childhood education in municipal schools of Goiânia

Abstract

This research set out to analyze the challenges and perspectives of formation in context for an educational praxis and the professional development of teachers, working with children in Municipal Schools of Goiânia. Its main goals are to analyse the efficiency of the Formation Plan as a proposal for formation in context, the challenges and perspectives for the resignification of the educational praxis and professional development of teachers working in two Infant Schools in the municipality of Goiânia. To draft and develop, as educational products, a documentary and a portfolio with interviews and/or teaching activities with children undertaken by teachers in these schools and organize a seminar for teachers of these schools. The on-going network formation policy in the Secretaria Municipal de Goiânia is based on projects and formative activities which include formation in context, which consists of formative activities undertaken in the workplace, based on the problematization of the teaching practice of childhood education teachers. This problematization seeks to promote reflection on teaching, in the light of a theoretical basis, in order to give a new dimension to teaching practice. This research aims to understand the peculiarities of the social phenomenon, which presents complex specific situations as an object of study. To do so, it uses a qualitative approach and various procedures and tools for data collection, such as observation, documentary analysis, bibliography, semi-structured collective interviews and a questionnaire. The project intends not just to write a description of the information collected during the research, but to contribute with a new construct, by means of a detailed analysis of the information collected, making connections and links that will promote explanations and interpretations in order to produce new knowledge on the on-going formation of professional development of teachers.

Keywords: on-going formation, education in context, educational praxis, professional development.

O mestrado profissional na área do ensino: algumas elucidacões

Wanderley Pivatto Brum*

Sani de Carvalho Rutz da Silva**

Tânia Cremonini Araújo Jorge***

Resumo

Este texto, construído a partir de informações e documentos utilizados nos últimos anos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), contém algumas

*Doutorando em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. E-mail: ufsc2013@yahoo.com.br

**Universidade Tecnológica Federal do Paraná atuando nos programas: Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Tecnologia-PPGECT e Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia-PPGECT. E-mail: sani@utfpr.edu.br

***Pesquisadora Titular em Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz. Docente na Pós-graduação em Ensino de Biociências e Saúde, em Biologia Celular e Molecular do IOC/Fiocruz; e colaboradora na PG em Medicina Tropical da Fiocruz e no Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão da UFF E-mail: taniaaj@ioc.fiocruz.br

elucidações relativas ao Mestrado Profissional em Ensino. O Mestrado Profissional em Ensino é uma modalidade inovadora da Pós-Graduação *stricto sensu* voltada prioritariamente para professores em serviço, podendo ser oferecida a profissionais que atuam em outros contextos, como é o caso, por exemplo, da Saúde e Ambiente. Caracteriza-se como diferente do mestrado acadêmico, em que o mestrando, além da dissertação, elabora um produto educacional, buscando o melhoramento do ensino. O Mestrado Profissional em Ensino é uma boa oportunidade de levar os resultados obtidos nas pesquisas realizadas às salas de aula.

Palavras-chave: pós graduação, mestrado profissional, ensino.

The professional master's degree in the field of education: some clarifications

Abstract

This text, constructed from information and documents used in recent years by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), contains some clarifications concerning the Professional Master's in Education. This degree is an innovative modality in *strict sensu* graduation primarily directed towards in-service teachers, offered to professionals working in other contexts, as is the case, for example, in Health and the Environment. It is different from the academic masters, in that these master students, in addition to their dissertation, produce an educational product to improve teaching. The Professional Master's Degree in Education is a good opportunity to use the results obtained in the studies carried out in the classroom.

Keywords: post-graduate course, professional master's, education.

Produção didática sobre operações de raciocínio para leitura competente de textos por estudantes do ensino médio

Sônia Regina Antunes Naufal de Souza*
Givan José Ferreira dos Santos**

Resumo

Esta dissertação de mestrado em processo de construção investiga a seguinte questão desencadeadora da pesquisa: Que intervenções pedagógicas relacionadas às operações de raciocínio o professor de Língua Portuguesa pode realizar em sala de aula para favorecer o desenvolvimento da competência leitora em estudantes do Ensino Médio? Este trabalho acadêmico-científico tem por objetivo central a elaboração de um produto educacional que consiste em um caderno de atividades didáticas, referentes às distintas operações de raciocínio - comparação, classificação, argumentação, hipótese e definição, que auxilie o professor de Língua Portuguesa do Ensino Médio a desenvolver em seus aprendizes uma leitura mais eficaz

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: s_naufal@yahoo.com.br

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: givansantos@utfpr.edu.br

de textos. O embasamento teórico é constituído de princípios da Psicolinguística, Psicopedagogia, Linguística Textual e Linguística Aplicada. A metodologia implica em uma pesquisa bibliográfica, descritiva, experimental e analítica. Já foram escolhidas as operações de raciocínio a serem exploradas, elaborados os seus conceitos e preparadas algumas atividades constituintes do material didático.

Palavras-chave: produto educacional, operações de raciocínio, leitura competente de textos, ensino-aprendizagem escolar.

Didactic production of reasoning operations for skillful text reading by high school students

Abstract

This Master's thesis still in progress investigates the following question: which pedagogical interventions in relation to reasoning operations can the Portuguese teacher undertake in the classroom to improve the reading ability of secondary school students? This academic and scientific research aims to draft an educational product consisting of a notebook of educational activities on the different reasoning operations, comparison, classification, argumentation, hypothesis and definition, which would assist the secondary school Portuguese teachers to make their students into more effective readers. The theoretical framework consists of principles of Psycholinguistics, Psychology, Linguistics and Applied Linguistics. The methodology comprises a bibliographic, descriptive, experimental and analytical research. The reasoning operations explored have already been chosen, and the concepts drafted for some activities of the teaching material.

Keywords: educational product, reasoning operations, skillful text reading, teaching-learning.

Sexualidade e gênero no cotidiano escolar: possíveis contribuições da educação física

Carolina Sobreira Cesar *

Marcelo Paraiso Alves **

Resumo

A escola é marcada por conflitos e tensões que influenciam o processo de ensino e aprendizagem: inovações tecnológicas, diversidade de comportamentos, novas configurações familiares e papéis sociais, diversidade religiosa, cultural e étnica, resultando em comportamentos alterados dos alunos. Nesta perspectiva, percebemos uma temática que emerge como problema em meio a estas questões, mobilizando nossa atenção: gênero e sexualidade e, conseqüentemente, o modo como a escola se posiciona diante destas dificuldades. Diante deste quadro e do impacto dos processos históricos que determinam papéis sociais para homens e mulheres, é possível pensar uma educação diferente da proposta moderna, que classifica,

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do Centro Universitário de Volta Redonda. E-mail: carol.sobreira@globo.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do Centro Universitário de Volta Redonda. E-mail: marcelo.alves@ifrj.edu.br

enquadra e determina comportamentos? É possível, por intermédio da educação, desconstruir discursos que naturalizam práticas discriminatórias? Dessa forma, este trabalho objetiva compreender os processos de formação de subjetividades e normalização, por meio das atividades pedagógicas relacionadas ao gênero e a sexualidade, no cotidiano de uma escola pública do interior do estado do Rio de Janeiro. Neste sentido, tal temática busca superar o argumento de que homens e mulheres são biologicamente distintos e que a relação entre ambos decorre dessa distinção, tendo um caráter de argumento final, irrecorrível. Diante deste contexto, pensamos que a Educação Física possui um potencial para debater tais problemáticas e ampliar os espaços de discussão no cotidiano escolar, podendo assumir, enredado ao currículo das diversas disciplinas, um papel mediador para transversalizar o diálogo sobre o assunto. Essa pesquisa será realizada no município de Barra Mansa-RJ, e terá como público alvo alunos da primeira fase do Ensino Fundamental. O escopo metodológico da investigação se constituirá por intermédio dos Estudos do Cotidiano e buscará como objetivo a compreensão das ações educativas que apresentam as temáticas de gênero e sexualidade. Os instrumentos utilizados para a produção de dados serão: entrevistas com professores e equipe pedagógica e o caderno de campo.

Palavras-chave: gênero, sexualidade, educação física, cotidiano escolar

Sexuality and gender in the everyday life of the school: possible contributions from physical education

Abstract

The school is marked by conflicts and tensions which influence teaching and learning, technological innovation, diversity of behavior, new family structures and social roles, religious, cultural and ethnic diversity, which result in changed student behavior. In this perspective, we realize that gender and sexuality emerge as a problem in the middle of these issues, mobilizing our attention and consequently, the way the school deals with these difficulties. Faced with this situation and the impact of the historical processes which determine social roles for men and women, is it possible to think out an education which is different from the modern proposal, which ranks, frames and determines behavior? Is it possible, through education, to deconstruct discourses that make discriminatory practices seem natural? This study aims to understand the processes of subjectivity and normalization, through educational activities, related to gender and sexuality in the daily life of a public school in upstate Rio de Janeiro. In this sense, this theme seeks to refute the argument that men and women are biologically different and that their relationship derives from this distinction with characteristics of being the last word, and therefore unappealable. Given this context, we think that physical education has the potential to discuss such issues and expand the opportunities for discussion in the day-to-day of the school, and can take on a mediating role in dialogue about the subject as it intertwines with the curriculum of various subjects. This research will be conducted in Barra Mansa, and will target elementary school students. The methodology of the investigation will be constituted through the Everyday Life Studies and the objective is to understand the educational actions which present the issues of gender and sexuality. The instruments used for the production of data will be: interviews with teachers, educational staff and a field notebook.

Keywords: gender, sexuality, physical education, everyday life at school.

Educação de jovens e adultos: qualidade de vida como debate

Júlio Cesar R.C. Castro*
Marcelo Paraiso Alves**

Resumo

O presente estudo emerge da experiência adquirida nos últimos seis anos de prática docente na Secretaria Estadual de Educação do Estado do Rio de Janeiro (SEEDUC) com a Educação de Jovens e Adultos. No ano de 2014, a SEEDUC implementou mudanças nesta modalidade de ensino, impactando a Educação Física com a diminuição do número de aulas e conteúdo a ser ministrado. Como forma de implementar essa nova modalidade, a SEEDUC, implantou um curso de formação continuada para os professores de Educação Física que ministram aulas na NEJA, quando percebeu-se a necessidade de se contemplar com maior ênfase a Qualidade de Vida como conteúdo. Assim, esta pesquisa tem como objetivo compreender as práticas pedagógicas desenvolvidas em Volta Redonda, nas turmas de Educação Física da NEJA. Para alcançar tal objetivo, o estudo busca investigar os conteúdos de Qualidade de Vida ministrados no curso da NEJA, conhecer quais as práticas docentes desenvolvidas no cotidiano da modalidade, identificar as demandas de material didático sobre Qualidade de Vida para a disciplina de Educação Física na NEJA e criar um material didático a ser utilizado no curso da NEJA. O escopo metodológico do estudo desenvolver-se-á por intermédio dos Estudos do Cotidiano, a partir da noção de tessitura de conhecimento em redes cotidianas. A primeira ação metodológica se dará por uma revisão da literatura, utilizando-se a pesquisa bibliográfica. A segunda se configura a partir da investigação de campo, por intermédio de entrevista com perguntas semiestruturadas, numa abordagem qualitativa. A terceira ação emerge da elaboração de um material didático para as aulas de Educação Física na NEJA. Com esta pesquisa espero discutir as questões que permeiam as práticas docentes e o currículo ministrado no curso e contribuir para a área da Educação Física e para a Nova Educação de Jovens e Adultos do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: educação física, educação de jovens e adultos, qualidade de vida.

Youth and adult education: quality of life in debate

Abstract

This study emerges from experience gained in the last six years of teaching in the Education Secretariat of Rio de Janeiro state (SEEDUC) with Youth and Adult Education. In 2014, SEEDUC implemented changes in this type of education, which impacted Physical Education (PE) by reducing the number of classes and content to be taught. In order to implement this new modality, SEEDUC set up an on-going formation course for PE teachers who teach in NEJA where we realized the need to give greater emphasis to Quality of Life in the content. Thus, this research sets out to understand the pedagogical practices carried out in Volta Redonda, with the NEJA groups of PE. To achieve this goal, the study analyses the contents of the Quality of Life course taught in the NEJA course, to get to know the teaching practices undertaken from day-to-day, identify the demands for educational materials on Quality of Life for PE in NEJA and produce didactic material for use in the NEJA course. The methodological

*Programa de Mestrado em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do Centro Universitário de Volta redonda. E-mail: julio123cesar@hotmail.com

**Programa de Mestrado em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do Centro Universitário de Volta redonda. E-mail: marcelo.alves@ifrj.edu.br

scope of the study will be developed through the Everyday Life Studies based on the notion of the structure of knowledge in everyday networks. The first methodological action involves a literature review, using bibliographical research. The second involves field research with interviews containing semi-structured questions, from a qualitative approach. The third involves the production of didactic material for physical education classes in NEJA. Through this research I hope to discuss the issues permeating teaching practices and the curriculum taught in the course and thus contribute to the field of PE and the New Education for Youth and Adults of the state of Rio de Janeiro.

Keywords: physical education, education of youth and adults, quality of life.

Educação para novos talentos: o desafio de fazer uma educação ambiental crítica numa escola pública de risco

Margarete A. Viana Mota Trindade*
Alexandre Maia do Bomfim**

Resumo

Esta pesquisa se insere dentro do programa “Despertando Novos Talentos no Ensino de Ciências” que através da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) apoia projetos com características de pesquisa e extensão, como também para promoção social, uma parceria entre o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia e o Colégio Estadual Professor Ernesto Farias (escola situada numa área de risco do Rio de Janeiro). Há aqui uma proposta de integração entre essas instituições de ensino para o desenvolvimento de atividades extracurriculares que favoreçam o aprimoramento e incentivo à produção de: metodologias, estratégias e materiais didáticos, para maior qualificação da Educação Básica. Este estudo em andamento, caracterizado como uma pesquisa participante, surge por uma Educação que considera as causas da crise ambiental no conjunto de diferentes elementos, sociais, econômicos, culturais e políticos. Os sujeitos da pesquisa são alunos do ensino médio que se inscreveram voluntariamente no subprojeto “Repensando Práticas Pedagógicas com a Educação Ambiental Crítica”. Dentro da experiência desse subprojeto surge o campo de investigação para analisar as particularidades e marcar o ponto de partida para refletir sobre as expressões e atividades dos sujeitos da pesquisa em seus contextos locais e temporais. A pesquisa se engaja no propósito de construir processos que promovam e desenvolvam a conscientização mais crítica dos sujeitos, garantindo que sejam protagonistas, com um conteúdo relacionado ao contexto sociocultural. Ou seja, filia-se a uma proposta de ciência que de fato possa problematizar a realidade dos envolvidos e por consequência da sociedade.

Palavras-chave: educação ambiental crítica, ensino de ciências, protagonismo juvenil, novos talentos.

*Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências – Instituto Federal do Rio de Janeiro. E-mail: margaretemota@yahoo.com.br

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências – Instituto Federal do Rio de Janeiro. E-mail: alexandre.bomfim@ifrj.edu.br

Education for new talent: the challenge of critical environmental education in a risk-area public school

Abstract

This research is part of the program “Awakening New Talents in Science Teaching” through which the Higher Education Personnel Training Coordination (CAPES) supports projects of a research and outreach nature, and also social promotion. A partnership between the Federal Institute of Education, Science and Technology and *the Colégio Estadual Professor Ernesto Farias* (a school located in a risk area of Rio de Janeiro). There is a proposal for integration between these educational institutes for the development of extracurricular activities that encourage the improvement and promotion of producing methodologies, strategies and teaching materials to improve the qualification of Basic Education. This ongoing study, characterized as a participant research arises out of an education that considers the causes of the environmental crisis from a number of different viewpoints - social, economic, cultural and political. The subjects are secondary school students who voluntarily enrolled in the subproject “Rethinking Pedagogical Practices with a Critical Environmental Education”. With the experience of this subproject a research field emerges to analyze the peculiarities and mark the starting point to reflect on the expressions and activities of the research subjects in their local and temporal contexts. The research involves the proposal to build processes which promote and develop more critical awareness in the subject, thereby ensuring they are protagonists, with a content related to socio-cultural context. In other words, it is linked to a proposal for a science that can actually question the reality of those involved and therefore question society.

Keywords: critical environmental education, science teaching, youth leadership, new talent.

A criança com dificuldades de aquisição da escrita: intervenções possíveis

Joelma Oliveira Santos Silva*
Silvana Matias Freire**

Resumo

Há muito tempo trabalho em escola como professora de crianças nas séries iniciais do ensino fundamental. Uma questão que sempre me deixou inquieta foi como se dá o processo de aquisição da linguagem escrita por parte das crianças, principalmente daquelas que apresentam dificuldades de aprendizagem. Dessa inquietação surgiu o projeto de pesquisa “A criança com dificuldades de aprendizagem de aquisição da escrita: intervenções possíveis”, apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação (PPGEEB/CEPAE/UFG). Acredito que a interação adulto/criança assume um papel fundamental na constituição do sujeito que fala, escreve e lê. Quando a criança apresenta dificuldades de aquisição da escrita, muitas vezes, o outro fala por ela, atribuindo significado ao que supõe que a criança quer dizer. Pretendo analisar este fenômeno no que concerne à aquisição da escrita. A pesquisa se dará em uma instituição de ensino por ser este o lugar privilegiado em que a escrita e a leitura são formalmente apresentadas à criança e é

* Programa de Pós-Graduação em Ensino a Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: joelmaoss@hotmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino a Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: silvanamatiasfreire@gmail.com

justamente durante este processo que os obstáculos aparecem. Minha hipótese é de que este é o momento propício para que intervenções pedagógicas significativas aconteçam. Analisarei as produções escritas resultantes de oficinas planejadas para um grupo de alunos que estão no início do processo, mas que já foram diagnosticadas por seus professores com dificuldades de aprendizagem com relação à escrita. A metodologia escolhida para a presente pesquisa é a pesquisa-ação. O referencial teórico utilizado para análise dos dados é proveniente da psicanálise e da linguística estrutural, principalmente dos seguintes autores: Freud (obras completas) e seus comentadores, Saussure (1989), Jakobson [1954 (1969)].

Palavras chave: educação básica, aquisição da escrita, psicanálise, linguística.

Children with difficulties in the acquisition of writing: possible interventions

Abstract

For many years I have worked as teacher of children in the early years of elementary school. A question that has always made me uneasy was that of how a child acquires the writing skill, especially those who have learning difficulties. Out of this concern arose the research project “The child with difficulties in the acquisition of writing: possible interventions”, presented to the Graduate Education Program in Basic Education at the Center for Teaching and Applied Research in Education (PPGEEB / CEPAE / UFG). I believe that adult/child interaction plays a key role in the constitution of the subject who speaks, writes and reads. When a child has difficulties learning how to write, very often others speak for them, adding meaning to what they suppose the child wants to say. This study analyses this phenomenon in relation to the acquisition of writing. The research will take place in an educational institution because this is the ideal place in which writing and reading are formally presented to the child and it is during this process that the obstacles appear. My hypothesis is that this is the right time for crucial pedagogical interventions to take place. I will analyse the written productions resulting from workshops planned for a group of students who are at the initial stages of the process, but have already been diagnosed by their teachers as having learning difficulties in relation to writing. The methodology chosen for this research is action research. The theoretical framework underlying the analysis of the data is taken from Psychoanalysis and Structural Linguistics, especially the following authors: Freud (complete works) and his commentators, Saussure (1989), and Jakobson [1954 (1969)].

Keywords: basic education, acquisition of writing, psychoanalysis, linguistics.

Avaliação de competências clínicas específicas em cenários simulados e de prática real no processo de ensino-aprendizagem em estudantes de enfermagem

Milécyo de Lima Silva*

Leopoldo N F Barbosa**

Mônica Cristina Batista De Melo***

Resumo

A Avaliação de Competências Clínicas Específicas em Cenários Simulados e de Prática Real para o curso de Enfermagem se configura com a aplicação do *Objective Structured Clinical Examination* (OSCE) e do *Mini Clinical Evaluation Exercise* (Mini-CEX), objetivando qualificar ao máximo o estudante. O OSCE tem como objetivo avaliar uma sequência de situações específicas, de forma estruturada em estações, com uma lista de tópicos a serem observados (*checklist*). Já o Mini-CEX é um dos mais utilizados para avaliação de evento individual, instrumento com o qual um observador avalia o desempenho do estudante durante a execução de uma determinada tarefa ou encontro clínico, a fim de identificar e corrigir deficiências de desempenho, não interferindo na rotina do serviço. Neste estudo qualitativo realizado em uma faculdade de saúde em Recife, o objetivo é compreender as repercussões da Avaliação de Competências Clínicas Específicas em Cenários Simulados e de Prática Real no processo de ensino-aprendizagem em estudantes de enfermagem. A coleta de dados foi realizada em fevereiro de 2015 e a população do estudo (um grupo focal) foi composta por estudantes do último ano do curso de Bacharelado em Enfermagem. Ao final puderam ser definidas três categorias distintas: 1) repercussões do Teste de Habilidades Clínicas Específicas no processo ensino-aprendizagem; 2) percepção sobre os domínios de aprendizagem que compõem o Teste de Habilidades Clínicas Específicas; 3) potencialidades e fragilidades do Teste de Habilidades Clínicas Específicas no processo ensino-aprendizagem. Conclui-se que a avaliação por Teste de Habilidades Clínicas Específicas é um processo reconhecido pelos estudantes, porém existe incompreensão dos domínios cognitivo, psicomotor e afetivo, e as dificuldades relatadas por eles estão relacionadas principalmente à falta de informações sobre o processo avaliativo e à forma de alguns tutores avaliarem.

Palavras-chave: avaliação educacional, ensino de saúde, competências clínicas.

Evaluation of specific clinical skills in simulated and real practice situations in the teaching-learning of nursing students

Abstract

Evaluation of specific clinical skills in simulated and real practice situations for the nursing course is configured with the application of the Objective Structured Clinic Examination (OSCE) and the Mini-Clinical Evaluation Exercise (Mini-CEX) in order to qualify the student as far as possible. The aim of the OSCE is to evaluate a sequence of specific situations, structured in stations with a checklist. The Mini-CEX is one of the most frequently used to evaluate individual events. It is a tool with which the observer evaluates the student's performance while undertaking a specific task or clinical encounter, with a view to identifying and correcting performance deficiencies, without interfering in the routine service. In this

* Programa de Pós-Graduação em Educação para o Ensino na Área de Saúde da Faculdade Pernambucana de Saúde/ Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira. E-mail: milecyo_lima@hotmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Educação para o Ensino na Área de Saúde da Faculdade Pernambucana de Saúde/ Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira. E-mail: leopoldopsi@gmail.com

*** Programa de Pós-Graduação em Educação para o Ensino na Área de Saúde da Faculdade Pernambucana de Saúde/ Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira. E-mail: monicacbmelo@gmail.com

qualitative study undertaken at a Faculty of Health in Recife, the aim is to understand the repercussions of the Specific Clinical Skills Assessment in simulated scenarios and in real practice in the teaching-learning of nursing students. The data were collected in February 2015 and the study population (a focus group) was made up of final-year students in the Bachelor of Nursing Course. Three distinct categories were defined: 1) repercussions of the Specific Clinical Skills Assessment on teaching-learning; 2) Perceptions of the learning domains which make up the Specific Clinical Skills Assessment; 3) strengths and weaknesses of the Specific Clinical Skills Assessment in teaching-learning. It was concluded that the evaluation through the Special Clinical Skills Assessment test is a process recognized by students, but there is a lack of understanding of cognitive, psychomotor and affective domains and the difficulties reported were mainly related to a lack of information on the evaluation process and the ways that certain perceivers evaluate.

Keywords: educational evaluation, health education, clinical skills.

Percepção de residentes e preceptores sobre integralidade da atenção à saúde em programa de residência multiprofissional

Kátia Goretti Veloso Lins*

Leopoldo Nelson Fernandes Barbosa**

Thalita Menezes***

Resumo

Os Programas de residências multiprofissionais na área da saúde vêm contribuindo de forma consistente para a consolidação de um dos princípios doutrinários do Sistema Único de Saúde (SUS), a integralidade, eixo prioritário da política de saúde no que concerne à formação profissional. O objetivo desse estudo foi analisar a percepção de residentes e preceptores do programa de residência multiprofissional em relação à integralidade da atenção à saúde. Realizou-se um estudo descritivo transversal e exploratório. Para a coleta dos dados foi utilizado um questionário com 106 participantes, 90 preceptores e 16 residentes multiprofissionais. Preceptores e residentes do programa de Residência Multiprofissional no hospital Regional Dom Moura percebem que há uma sistematização do trabalho em equipe, uma troca entre os residentes e preceptores no serviço, que é um compromisso da equipe a construção da integralidade. Há ainda a percepção de que no programa existem estratégias de ensino-aprendizagem que contribuem para melhor atuação de residentes e profissionais. É importante que o processo de ensino-aprendizagem possa inserir padrões e modelos renovados ao desenvolvimento do trabalho multiprofissional, da integralidade das ações, na educação permanente na saúde, na reorganização do processo de trabalho e no fortalecimento dos

* Hospital Regional Dom Moura /Residência Multiprofissional de Interiorização de atenção à saúde/Faculdade Pernambucana de Saúde. E-mail: katlins13@msn.com

** Programa de Pós-Graduação em Educação para o Ensino na Área de Saúde da Faculdade Pernambucana de Saúde. Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira. E-mail: leopoldopsi@gmail.com

***Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira/ IMIP/ Faculdade Pernambucana de Saúde. E-mail: thalitamenezes25@yahoo.com.br

princípios e diretrizes do SUS, desse modo, o uso de metodologias ativas parece ser uma boa alternativa.

Palavras-chave: sistema único de saúde, integralidade em saúde, internato e residência

Perception of residents and preceptors on the integrality of health care in a multiprofessional residency program

Abstract

Multiprofessional health care residency programs have contributed consistently to the consolidation of one of the doctrinal principles of the Unified Health System (SUS), namely, integrality, a priority axis of health policy in terms of vocational training. The aim of this study was to analyse the perception that residents and preceptors of a multidisciplinary residency program have in relation to comprehensive health care. A cross-sectional descriptive exploratory study was carried out. To collect data a questionnaire involving 106 participants, 90 preceptors and 16 multidisciplinary residents was used. Preceptors and residents of the Multidisciplinary Residency program at the Dom Moura Regional Hospital perceived that teamwork is systematized, there is an exchange between residents and preceptors in the service, which is the a team's commitment to the building of integrality. There is also the perception that there are teaching-learning strategies in the residency program that contribute to the performance of residents and professionals. It is important that the process of teaching and learning include renewed patterns and models for the development of multi-professional work, of integrating action in on-going health education, reorganization of the work process and strengthening the principles and guidelines of SUS, so the use of active methodologies would seem to be a good alternative.

Keywords: unified health system, integrality in health, internship and residency.

Novas tecnologias aplicadas à formação continuada de professores de língua inglesa

Jéssica Bell'aver*

Alessandra Dutra**

Resumo

Ensinar uma língua estrangeira, como qualquer outra disciplina do currículo escolar, requer preparação pedagógica e conhecimento teórico. Diante do contexto em que vivemos atualmente, nota-se que o ensino da Língua Inglesa na Educação Infantil e nos Anos Iniciais das escolas públicas precisa de elementos norteadores que venham a atender as especificidades de ensino-aprendizagem dessa faixa etária. A AMOP, Associação dos Municípios do Oeste do Paraná, organiza encontros pontuais de formação continuada ao longo do ano para as diversas áreas do conhecimento, proporcionando a interação entre os profissionais envolvidos com o ensino, inclusive os de Língua Inglesa, dos municípios filiados ao órgão. Entretanto, considerando que a prática de ensino da Língua Inglesa para essa faixa etária é relativamente

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: jehbellaver@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: alessandradutra@yahoo.com.br

nova, observa-se que tais encontros oferecidos atendem minimamente a essas necessidades, não correspondendo com a demanda das questões relacionadas à implantação dessa disciplina nas escolas, tampouco aos anseios e às angústias dos professores. Assim, o objetivo dessa pesquisa é ampliar a proposta de formação continuada oferecida pela AMOP, por meio da elaboração de uma página da Internet para o acesso e utilização dos professores de Língua Inglesa atuantes na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O referencial teórico para este estudo conta com as contribuições de Moran (2000), Catapan (2002) e Lévy (1993) que discutem as relações da tecnologia com a Pedagogia e práticas de ensino e, também, com os pressupostos de Motter (2013), sobre os métodos de ensino de Língua Inglesa para crianças. Como metodologia de trabalho, serão utilizados os tipos de pesquisa analítica, interpretativa, bibliográfica e de campo. Dentre as ações já desenvolvidas, pode-se destacar os estudos bibliográficos, as reuniões com representantes do órgão e início da elaboração da página da Internet.

Palavras-chave: formação continuada, novas tecnologias, língua inglesa, educação infantil.

New technologies applied to the on-going formation of English teachers

Abstract

Teaching a foreign language, like any other subject on the school curriculum, requires pedagogical formation and theoretical knowledge. Considering the current educational context, we note that teaching English in kindergarten and in the early years of elementary school requires some guiding elements because of the specific characteristics of this age group. AMOP, the Association of Municipalities of West Paraná, organizes occasional on-going formative meetings throughout the year for the various fields of knowledge, thereby providing opportunities for interaction between professionals involved in education, including those in the teaching of English, in the municipalities affiliated to the organization. However, as teaching English to this age group is relatively new, it can be seen that these meetings minimally respond to needs as they do not correspond to the demands of the issues related to the implementation of this subject in schools, nor to teachers' desires or anxieties. Therefore, the aim of this study is to broaden the proposal of on-going education offered by AMOP, through the design of a website for English teachers to use as a tool to complement their study and prepare classes. The theoretical references for this study are based on Moran (2000), Catapan (2002) and Levy (1993) who discuss the relationships between technology and pedagogy and teaching practices, and also on Motter (2013) who studies English language teaching methods for children. The methodology used in this study is analytical, interpretive, bibliographical and field researches. For the application of this Educational Product many actions have already been developed. Some of them can be highlighted, for instance, bibliographic studies, meetings with representatives of the organization and the designing of the website has been started.

Keywords: on-going teaching formation, new technologies, English language, childhood education.

Sobre o mestrado profissional em astronomia da UEFS

Vera Aparecida Fernandes Martin*
Marildo Geraldete Pereira**

Resumo

O Mestrado Profissional em Astronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana (MPAstro-UEFS) teve sua aprovação na Capes em março de 2013 e suas atividades foram iniciadas em agosto do mesmo ano. A oferta é anual e, atualmente, são 2 turmas em curso com previsão das primeiras defesas ocorrerem a partir de agosto de 2015. O propósito da oferta deste Mestrado na UEFS (Departamento de Física/apoio: Observatório Astronômico Antares) partiu do conhecimento de que os conceitos de Astronomia que devem ser tratados em sala de aula não são de completo domínio por parte dos professores, visto que não foram devidamente trabalhados ao longo de suas formações acadêmicas. Desta forma, procura-se explorar tanto as características interdisciplinares que a astronomia possui, quanto a flexibilidade que a mesma apresenta em questões relativas às ações de ensino, pesquisa e extensão universitária, desenvolvidas e consolidadas na UEFS. O MPAstro é voltado, preferencialmente, aos professores em pleno exercício de sala de aula dos níveis de ensino fundamental, médio e superior. Serão apresentados alguns dos trabalhos desenvolvidos pelos estudantes do MPAstro e as perspectivas associadas.

Palavras-chave: interdisciplinaridade, astronomia, mestrado profissional

The professional master in astronomy at UEFS

Abstract

The Professional Master in Astronomy at the *Universidade Estadual de Feira de Santana (MPAstro-UEFS)* was approved by Capes in March 2013 and started in August of that same year. Places are offered on an annual basis and at the moment there are 2 groups with the perspective of presenting the first dissertation defenses from August 2015 onwards. The reasons for offering this Master Course in UEFS (*Departamento de Física* with the support of the *Observatório Astronômico Antares*) arose out of knowing that lecturers do not have complete mastery of the concepts of astronomy to be addressed in the classroom, as they were not properly worked on throughout their academic formation. Thus, the course sets out to explore both the interdisciplinary characteristics of astronomy and the flexibility it presents in matters relating to teaching, research and university outreach, drafted and consolidated at UEFS. The MPAstro targets, preferably, teachers working in the classroom at elementary, secondary and higher education levels. Some of the studies undertaken by students on the MPAstro and their associated prospects will be presented.

Keywords: interdisciplinarity, astronomy, professional master.

* Programa de Pós-Graduação em Astronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana. E-mail: vmartin@uefs.br

**Programa de Pós-Graduação em Astronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana. E-mail: marildogp@gmail.com

Panorama da pesquisa promoção da produção de imagens digitais nas práticas cotidianas em educação básica

Nilza C.S. Culmant Ramos*
Esequiel Rodrigues de Oliveira**

Resumo

Este estudo é motivado pelo desejo de investigar a promoção da utilização das tecnologias digitais na produção de imagens, no cotidiano escolar do ensino fundamental, e decorrente de questões que surgiram a partir da minha experiência profissional, desde 1980, em diferentes áreas e atualmente no Colégio Pedro II, na disciplina de Artes Visuais. No transcorrer desse tempo, constata-se que o mito e o medo de que o surgimento de cada nova tecnologia fomenta a criação de um campo de disputa na escola, e que a tal nova tecnologia substituiria a escola e o papel do professor, numa instituição de ensino que encontra dificuldade em se ressignificar frente aos novos modelos de compreender e apreender o mundo. Nesse sentido, o compartilhamento de práticas e reflexões sobre esse tema adquire relevância. Assim, algumas questões servem como ponto de partida para este trabalho: qual o olhar docente sobre a utilização da imagem digital, na perspectiva da produção de conhecimento, no seu cotidiano profissional? Como este olhar influencia a construção discente de narrativas de si, do outro e do mundo?

Palavras-chave: imagem e conhecimento, imagem digital e ensino, imagem e transdisciplinaridade.

An overview of research promotion of digital image production in daily practice in basic education

Abstract

This study was motivated by the desire to investigate the promotion of the use of digital technologies for the production of images in the day-to-day context of elementary education. As a result of questions which arose during my professional experience from 1980, in teaching the Visual Arts in different places and presently at *Colégio Pedro II*. Throughout this time, it was seen that the myth and the fear at the arrival of each new technology nurtures the creation of a new field of dispute in the school that argues that the new technology would take over the role of the school and the teacher in a school facing difficulties confronted with the task of resignifying itself when new ways of comprehending and perceiving the world are presented. In this sense, the sharing of practices and reflections on images of this theme acquires relevance. Certain issues are used as a starting point for this study: What is the teacher's outlook on the use of digital images from the perspective of production in their everyday professional environment? How does this outlook influence the teacher's building of the narratives of themselves, the other and the World?

Keywords: image and knowledge, digital image and teaching, image and transdisciplinarity.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Educação Básica no Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira da Universidade Estadual do Rio de Janeiro. E-mail: crstinaculmant@ig.com.br

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Educação Básica no Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira da Universidade Estadual do Rio de Janeiro. E-mail: esequiel.rodri@gmail.com

O uso do *blog* no contexto escolar: novas tecnologias aplicadas ao ensino de língua inglesa

Luciana Idalgo*
Alessandra Dutra**

Resumo

As novas tecnologias estão sendo disponibilizadas no contexto escolar com grande variedade de recursos e meios de interação, os quais envolvem tanto os alunos quanto os professores. No entanto, essas novidades tecnológicas estão fazendo com que algumas escolas criem certa resistência aos meios digitais, por se tratar de um ambiente tradicionalmente conservador. Sendo assim, esta pesquisa tem por objetivo utilizar as novas tecnologias no ensino de Língua Inglesa, despertando o interesse dos alunos por meio da criação de um *blog*, proporcionando a compreensão textual em inglês por meio da leitura não só de textos, mas também de imagens, títulos, fotos e outros exemplos de interação proporcionados por esta ferramenta. Para isso, a pesquisa se baseia nos pressupostos de Marcuschi e Xavier (2010), Bettega (2010), Dudeney e Hockly (2007) e Singhal (2012), os quais discutem assuntos como a leitura e a produção textual na era digital e o ensino de línguas baseado nas novas tecnologias. Como procedimento metodológico serão utilizadas as pesquisas analítica, descritiva bibliográfica e de campo. Dentre as ações já desenvolvidas, pode-se destacar a realização dos estudos bibliográficos, a investigação inicial com professores e o esboço da criação do *blog*.

Palavras-chave: novas tecnologias, ensino, língua inglesa.

The use of blogs in the school context: new technologies applied to the teaching of English

Abstract

New technologies are being made available in the school context with a great variety of resources and means of interaction, which involve both students and teachers. However, these new technologies are leading some schools to create a certain resistance to digital media, as the school is a traditional conservative environment. In that light, this research sets out to use the new technologies in English language teaching, to arouse students' interest through the creation of a *blog*, providing reading comprehension in English through the reading not only of text, but also of pictures, titles, photos and other examples of interaction provided by this tool. For this, the research is based on the ideas of Marcuschi and Xavier (2010), Bettega (2010), Dudeney and Hockly (2007) and Singhal (2012), which discuss topics such as reading and text production in the digital age and teaching of language based on new technologies. The methodological procedure involves analytical, descriptive bibliographic, and field research. The work already includes bibliographical studies, initial research with teachers and the outline of the creation of the *blog*.

Keywords: new technologies, education, English language.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: Luh_idalgo@hotmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: alessandradutra@yahoo.com.br

Aplicação e uso de simulações no ensino de conceitos físicos de eletricidade

Patrícia Beneti de Oliveira*

Alcides Goya**

Resumo

O objetivo deste estudo é verificar e propor o uso de simuladores como ferramentas didáticas nas aulas de física do ensino médio que abordem a temática *circuitos elétricos* e desenvolver um produto educacional relacionado ao tema abordado, propondo ao professor uma explicação mais real sobre o assunto. Em relação ao procedimento metodológico, prevê-se utilizar levantamento bibliográfico e a pesquisa de campo (questionário e observação), a qual permite a obtenção de dados sobre o assunto de interesse mais próximo da realidade estudada, uma vez que os dados serão levantados diretamente no local de ocorrência dos fatos. Em breve leitura e busca de trabalhos relacionados ao objetivo da pesquisa, obteve-se como resultado o trabalho de Investigação de ganhos de aprendizagem de conceitos físicos envolvidos em circuitos elétricos por usuários da ferramenta computacional *Modellus* (DORNELES, 2005), o qual já demonstra tendências de estudo e pesquisa na área em questão. Diante do contexto apresentado, pretendo verificar a inserção de novas tecnologias de ensino e aprendizagem, utilizar a aplicação de sequência didática direcionada ao tema principal, repensando a teoria na prática, oportunizar aos alunos aulas mais dinâmicas e conceituais, bem como apontar possibilidades para a inserção de novos recursos pedagógicos e também a reflexão sobre os modos de aprender.

Palavras-chave: ensino, circuitos elétricos, física, *modellus*.

Applying simulation in the teaching of physical concepts of electricity

Abstract

The objective of this study is to investigate and propose the use of simulators as teaching tools in high school Physics classes on the theme of electrical circuits: develop an educational product related to the topic discussed, which provides the teacher with a more real explanation of it. In terms of the methodological procedure, the study will use a literature review and field research (questionnaire and observation), which will provide data on a subject of interest closer to the reality being studied, since the data will be collected directly where the facts occur. A short reading and search for studies related to the aim of the research produced the research study of learning gains of physical concepts involved in electric circuits by users of the computational tool *Modellus* (DORNELES, 2005), which shows study and research trends in the area in question. Given the aforementioned context, I intend to verify the introduction of new teaching and learning technologies, using the application of instructional sequence directed towards the main theme, by rethinking theory in practice, create opportunities for students to have more dynamic conceptual classes and point out possibilities for the inclusion of new educational resources and also reflection on the ways of learning.

Keywords: education, electric circuits, physics, *modellus*.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: patriciabenedi@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: alcidesgoya@hotmail.com

O professor e o uso das tecnologias educacionais como facilitador da aprendizagem dos alunos com necessidades educacionais especiais

Vanderley da Flor Rosa*
Juliana Irani Villanueva Reis**

Resumo

Este projeto tem por objetivo pesquisar a utilização das tecnologias educacionais disponibilizadas pelo Ministério da Educação – MEC, aos professores especialistas em Educação Especial que atuam nas Salas de Recursos Multifuncionais, buscando melhorar sua prática pedagógica, contribuindo no processo de inclusão dos alunos com Necessidades Educacionais Especiais - NEE. O Brasil tem passado por grandes mudanças no processo de inclusão, as diferenças existem, e devem ser reconhecidas e trabalhadas no contexto escolar. A Declaração de Salamanca traz, em seu contexto, o direito de toda a criança, inclusive com NEE, à escola, bem como uma educação de qualidade. Considerando toda a realidade escolar, pode-se afirmar que todos os alunos são diferentes em suas capacidades, potencialidades, dificuldades, ritmos, compreensão, ou seja, cada indivíduo aprende de maneira diferenciada e deve ser respeitado em sua individualidade. Pensando na ampliação do acesso dos alunos que estão inseridos no contexto escolar e que apresentam NEE, as tecnologias são ferramentas importantíssimas para o desenvolvimento da aprendizagem. Certamente o olhar diferenciado dentro da escola pode mudar a aprendizagem desses alunos. No contexto educacional, observa-se que em muitas situações o professor não se encontra preparado para o uso das tecnologias, não as utilizando como contribuidora do processo ensino-aprendizagem do aluno com NEE.

Palavras chaves: tecnologia, formação docente, inclusão.

Using educational technologies as learning facilitators for students with special educational needs

Abstract

This project set out to research the use of educational technologies made available by the Ministry of the Education (MEC) to specialist teachers in Special Education who work in the Multi-functional Resources Centers to improve their pedagogical practice and contribute to the process of inclusion of students with special educational needs (SEN). Brazil has gone through great changes in the inclusion process but differences exist and must be recognized and worked on in the school context. The Salamanca Statement guarantees the right of all children, including those with SEN, access to school as well as a quality education. On considering the whole school reality it can be affirmed that all students are different in their capacities, potentialities, difficulties, rhythms, and understanding, that is, each individual learns in differentiated ways and must be respected in their individuality. When thinking about the number of students in the school milieu who have SEN, one realizes that technologies are vitally important tools for learning. The different perspective within the school could change the learning of the SEN students. In the educational context, it is seen that in many situations the teacher is not prepared for the use of technologies, so they do not use them as contributory elements in the teaching-learning process of SEN students.

Keywords: technology, teacher formation e inclusion

*Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: vanderley@utfpr.edu.br

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: professorajulianareis@gmail.com

Central de material e esterilização na formação do enfermeiro: proposta de um manual de práticas

Clarice Mayremi Toshimitu Hoyashi^{*}

Maria de Fátima Alves de Oliveira^{**}

Denise Celeste Godoy de Andrade Rodrigues^{***}

Resumo

O reprocessamento de materiais tem sido atualmente um grande desafio para a equipe de enfermagem, pois a diversidade de tipos, composições e formas dificultam a realização do processo de desinfecção e esterilização de artigos hospitalares. Este estudo tem como fim produzir um Manual Prático para Enfermagem em Central de Material e Esterilização (CME) a ser utilizado como instrumento de apoio didático na graduação de enfermagem e na formação continuada de enfermeiros. Os objetivos específicos traçados foram identificar as concepções prévias sobre a CME, descrever as dificuldades encontradas por acadêmicos de enfermagem em associar o ensino teórico com a prática; identificar instrumentos do ensino teórico-prático que possam auxiliar os sujeitos da pesquisa e levantar temas relevantes para a elaboração de um manual de prática para o ensino acadêmico. O método utilizado foi o descritivo de caráter qualitativo e a pesquisa de campo foi aplicada a acadêmicos do 6º período de enfermagem, onde os resultados apontaram que embora eles tivessem algum conhecimento prévio sobre a CME, identificaram certo grau de dificuldade na aprendizagem. Nesse sentido, acredita-se que a utilização de um manual prático da CME, poderá contribuir para o ensino e estimular debates entre alunos e professores confrontando a teoria ao exercício da prática, o que poderá possibilitar uma análise crítica dos problemas atuais.

Palavras-chave: enfermagem, central de material, esterilização, manual didático, ensino.

A materials and sterilization center in nursing education: proposal for a practical guide

Abstract

Nowadays the reprocessing of materials is a great challenge for the nursing team, because the variety in type, composition and shape makes it difficult to disinfect and sterilize hospital articles. This study set out to produce a practical nursing manual for a Materials and Sterilization Center (MSC) to be used as a didactic support tool in undergraduate and on-going nursing formation courses. The specific goals were to identify previous conceptions of MSC, describe the difficulties encountered by nursing students in associating theoretical teaching with practice, identify tools for theoretical and practical teaching to help the research subjects and consider relevant themes for the drafting of a practical manual for academic teaching. The method used was descriptive of a quanti-qualitative nature and the field research was applied to undergraduate sixth-period nursing students. The results showed that although they had some previous knowledge of MSC they identified a certain difficulty in learning. In this sense, it is believed that the use of a practical MSC manual could contribute to teaching and stimulating

* Programa de Mestrado em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente (UNIFOA). E-mail: clarice.hoyashi@hotmail.com

**Programa de Mestrado em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente (UNIFOA). E-mail: bio_alves@yahoo.com.br

***Programa de Mestrado em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente (UNIFOA). E-mail: denise.cgar@gmail.com

discussion between students and teachers by confronting the theory with practice, which could facilitate a critical analysis of current problems.

Keywords: nursing, materials and sterilization center, didactic material, teaching.

Vivendo na química e revivendo nas artes

Vilma Lima Ferreira*

Fátima de Paiva Canesin**

Resumo

O presente relato de sala de aula refere-se a uma experiência desenvolvida no Ciep Brizolão 258, Astrogildo Pereira, no município de Saquarema/RJ, regional: Baixadas Litorâneas. A problematização para este trabalho ocorreu pela necessidade de suprir a carência de conteúdos de Química da primeira série, na segunda série. A prática pedagógica adotada pela professora de Química e Artes foi apresentar o conteúdo de química orgânica através da ênfase na aprendizagem por descoberta, com o envolvimento da turma na execução de atividades experimentais. Uma pesquisa na internet sobre extração de pigmentos a partir de plantas e sementes, bem como a identificação das moléculas que apresentam cor, serviu para introduzir os conteúdos: funções orgânicas, geometria molecular, polaridade, ligações covalentes, percepção das cores, técnicas de separação e homogeneização. Como a Escola não possui laboratório, os experimentos foram realizados no pátio, com materiais do cotidiano. Os pigmentos foram obtidos da amora (vermelho), açafão (amarelo) e cipó (azul). Em um momento posterior, as tintas naturais obtidas pela extração dos pigmentos, feita pelos alunos de Química, foram empregadas nas aulas de Artes, utilizando Volpi como inspiração e apresentando como produto final pinturas intituladas 'Tributo a Volpi. A metodologia aqui desenvolvida foi do gênero pesquisa-ação. Neste contexto, a professora fomentou uma reflexão sobre questões que impliquem a extração indiscriminada dos recursos naturais, comprometendo as futuras gerações. Do mesmo modo, discutiu a questão da poluição de rios e mares com pigmentos coloridos artificiais e de difícil degradabilidade, dando um viés CTSA. Nas coletas de dados, os sujeitos foram observados através de uma investigação qualitativa com questionários e entrevistas, com a intenção de identificar como os alunos construíram seu conhecimento a partir da experimentação e um tema gerador, como parte integrante do processo ensino-aprendizagem de ciências.

Palavras chave: experimentação, pigmentos naturais, química orgânica.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. E-mail: vferr05@yahoo.com.br

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. E-mail: fatimacanesin@yahoo.com.br

Living chemistry and reviving the arts

Abstract

This classroom report refers to an experience undergone at the *Ciep Brizolão 258, Astrogildo Pereira*, in the municipality of Saquarema, Rio de Janeiro regional. The problem for this study was the need to complete the first-grade chemical content of the previous year, in the second grade. The pedagogical practice adopted by the Chemistry and Arts teacher was to present the content of Organic Chemistry through learning by discovery with the involvement of the group in carrying out experimental activities. An internet search about pigment extraction from plants and seeds and the identification of molecules with color was used to introduce the content: organic functions, molecular geometry, polarity, covalent bonds, color perception, separation and homogenization techniques. The experiments were carried out in the school yard with everyday materials as the school does not have a laboratory. The pigments were obtained from blackberries (red), turmeric (yellow) and *cipó* (blue). Afterwards the natural dyes obtained by the Chemistry students through the extraction of the pigments, were used in Art classes with Volpi as inspiration and final product paintings entitled "Tribute to Volpi" were presented. The methodology used was of action research. In this context, the teacher encouraged reflection on issues involving the indiscriminate extraction of natural resources, thereby compromising future generations. Similarly, the issue of pollution of rivers and seas with artificial colored pigments which degrade with difficulty were discussed, giving a CTSA bias. In data collection the subjects were observed by means of a qualitative research with questionnaires and interviews with a view to identifying how students constructed their knowledge from the basis of experiments and a generator theme as part of the teaching-learning of Science.

Keywords: experimentation, natural pigments, organic chemistry.

O ensino e a aprendizagem do sistema de numeração decimal da criança com autismo

Iêda Clara Queiroz Silva Nascimento*

Elielson Ribeiro de Sales**

Resumo

Crianças com autismo têm trazido grandes contribuições para o processo formativo dos professores que atuam com as mesmas na educação básica, os quais são instigados a descobrir como envolvê-las nas atividades propostas, desencadeando vínculos que fortalecerão o processo de aprendizagem e de interação com a turma, construindo estratégias que oportunizem ampliar o conhecimento e potencializem o aprendizado acerca dos conteúdos trabalhados no cotidiano de sala de aula. A presente pesquisa busca analisar como a criança com autismo, do ciclo da infância, interage durante o processo de ensino e aprendizagem do Sistema de

* Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará. E-mail: iedaqueiroz@ufpa.br

** Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará/UFPA. E-mail: esales@ufpa.br

Numeração Decimal, desenvolvendo conceitos e habilidades em um ambiente virtual, de forma a discutir a questão norteadora que nos inquieta, a saber: como trabalhar o Sistema de Numeração Decimal com criança autista não verbal, a partir do *software* JClic? Como fundamentação teórica nos apoiaremos nos tratados da defectologia de Vygotsky, que reconhece a existência de leis do desenvolvimento próprias às pessoas com deficiência. A metodologia será o estudo de caso das situações de aprendizagens matemáticas vivenciadas em sala com uma criança com Autismo, do ciclo de Alfabetização, por quem o processo de aprendizagem será construído como caminhos reflexivos, desenvolvidos através das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), apreendendo conteúdos matemáticos do Sistema de Numeração Decimal a partir de um contexto que permita refletir um ensino de matemática que se contraponha a programas de coisas acabadas, mortas e absolutamente fora do contexto moderno.

Palavras-chaves: ciclo da alfabetização, autismo, matemática, TIC.

Teaching and learning the decimal numbering system with autistic children

Abstract

Autistic children have made invaluable contributions to the formation of teachers who work with them in basic education. Teachers have to discover how to get these students involved in the activities proposed, thereby triggering bonds that enhance the learning and interaction with the class, devise strategies which expand knowledge, and learning on the contents worked on in the classroom routine. This research sets out to analyse how the autistic child, in the infant cycle, interacts during the teaching and learning process of the Decimal Numbering System, by developing concepts and skills in a virtual environment in order to discuss the main question to be dealt with, namely, how to work the Decimal Numbering System with the nonverbal autistic child, using the JClic software? The theoretical background is based on Vygotsky's writings on defectology, which recognize the existence of development laws proper to people with disabilities. The methodology will be a case study of mathematics learning situations experienced in the classroom with an autistic child, in the Literacy cycle, for whom the learning process will be built as reflective paths, drafted by means of Information and Communication Technologies (ICT) tools capable of perceiving the environment, culture, life of their everyday experiences, developing mathematical content for the Decimal Numbering System from a context reflecting a mathematics education that counteracts exhausted, dead programs totally removed from the modern context.

Keywords: literacy cycle, autism, mathematics, information, communication technologies.

O uso de recursos midiáticos na construção de conceitos matemáticos numa perspectiva interdisciplinar

Josiane SilvaReis*

Oswaldo dos Santos Barros**

Resumo

Considerando as diversas formas de construção e representação do conhecimento que nossa sociedade vivencia e a celeridade com que as tecnologias vêm se inserindo no âmbito social, percebo a necessidade do desencadeamento de práticas de ensino que envolvam recursos tecnológicos e favoreçam a construção do conhecimento escolar. Nosso objetivo então é investigar como se dá o processo de construção de conceitos matemáticos numa perspectiva interdisciplinar por meio de práticas de ensino mediada pelo uso de mídia. Neste sentido, trabalharemos o processo de construção dos conceitos matemáticos dentro de um contexto interdisciplinar para analisar as possibilidades de utilização de ambientes virtuais para este fim, buscamos tentar responder a seguinte questão de pesquisa: Como a produção de uma revista eletrônica numa perspectiva interdisciplinar favorece a elaboração de práticas de ensino que promovam a autonomia dos alunos na construção de conceitos matemáticos? A pesquisa será realizada com alunos do 9º ano do ensino fundamental da escola Helena Guilhon, localizada em Belém no Estado do Pará, em parceria com duas professoras: uma de ciências e outra de língua portuguesa. Com essas professoras serão levantados e discutidos temas gerais que sejam norteadores das atividades dos alunos numa perspectiva dialógica e a partir dos questionamentos emergentes a construção de roteiros inerentes a cada produção. A produção da revista eletrônica será feita por meio de recursos de mídia: vídeo, fotos, textos, entrevistas e outros que forem necessários ao cumprimento do roteiro. Além disso, utilizaremos a Sala de Informática Educativa da escola no contra turno, para o desenvolvimento das produções, planejadas e roteirizadas pelos sujeitos da pesquisa.

Palavras Chaves: recurso midiático, interdisciplinaridade, autonomia, conceitos matemáticos.

The use of media resources in the construction of mathematical concepts in an interdisciplinary perspective

Abstract

When considering the various forms of constructing and representing knowledge that our society experiences and the speed with which technologies are becoming part of life, I perceive the need for teaching practices which involve technological resources and which promote the construction of school knowledge. Our goal then is to investigate how mathematical concepts in an interdisciplinary perspective can be built through teaching practices using media. In this sense, we work on the process of the construction of mathematical concepts within an interdisciplinary context in order to analyse the possibilities of using virtual environments for this end; and try to answer the following research question: How does the production of an electronic magazine in an interdisciplinary perspective promote the drafting of teaching practices which encourage student autonomy in the construction of mathematical concepts? The research will be conducted with 9th grade students at the *Escola Helena Guilhon*, in Belém, Para, in partnership with two teachers: one a science teacher and the other a Portuguese language teacher. With these teachers, general themes will be raised and discussed which

* Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará. E-mail: professorajsr@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará. E-mail: o.barros@yahoo.com.br

guide the activities of students in a dialogic perspective. From the questions which emerge guidebooks will be drafted for each production. The production of the electronic magazine will be done with media resources: video, photos, texts, interviews and others considered necessary for drafting the guidebook. In addition, we will use the school's Educational Computer Center to work on the productions, planned and drawn up by the subjects of the research.

Keywords: media resource, interdisciplinarity, autonomy, mathematical concepts.

Uma análise do mestrado profissional em ensino de ciências da natureza da Universidade Federal Fluminense.

Luiza Rodrigues de Oliveira^{*}

Rose Mary Latini^{**}

Maria Bernadete Pinto dos Santos^{***}

Fátima de Paiva Canesin^{****}

Lucidéa Guimarães Rebello Coutinho^{*****}

Resumo

Existem diversas categorias de análise propostas para a avaliação dos cursos de mestrado profissional (MP). Uma delas trata das pesquisas realizadas nos diferentes programas, evidenciando os impactos gerados pelas mesmas, por meio da análise quantitativa e/ou qualitativa das publicações geradas e/ou por meio da análise dos diversos tipos de aplicação dos seus produtos nas instituições sociais. No entanto, antes da análise que versa sobre os impactos diretos dos MP na sociedade, pensamos ser imprescindível um estudo acerca dos fundamentos teórico-epistemológicos que aportam estas pesquisas, pois uma das críticas feitas ao MP é a de que é um tipo de formação, em nível de pós-graduação *stricto sensu*, que promove uma dissociação entre o trabalho intelectual e o trabalho manual, isto é, aparta teoria e prática. Entretanto, na área de Ensino, os cursos de MP se configuraram com a proposta de desenvolver a *práxis*. Pretendemos analisar neste trabalho se a *práxis* se configura nos MP de Ensino ou há uma dissociação entre teoria e prática, isto é, uma aplicação funcionalista de produtos gerados pelas pesquisas acadêmicas. Para tanto, este artigo, a partir da realização de um estudo de caso, analisa as produções (projetos de pesquisa, produtos, entre outros) de uma das linhas de pesquisa – ensino aprendizagem – do um Curso de Mestrado profissional em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense que objetiva oferecer aos professores de Química e Física, atuantes na Educação Básica, nos municípios de Niterói, Rio

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. E-mail: luiza.oliveira@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. E-mail: rose.latini@gmail.com

***Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. E-mail: mbpsantos@gmail.com

****Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. E-mail: fatimacanesin@yahoo.com.br

*****Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. E-mail: lucideac@yahoo.com.br

de Janeiro e arredores, uma qualificação sólida, fundamentada na formação de um profissional reflexivo e crítico. Trata-se de uma pesquisa em andamento.

Palavras-Chaves: mestrado profissional, ensino de ciências, *práxis*.

An analysis of the professional master in teaching nature science at the Universidade Federal Fluminense

Abstract

Various categories of analysis have been proposed for the evaluation of Professional Masters (PM). One deals with researches in the different programs, highlighting the impacts they generated, by means of quantitative and/or qualitative analysis of the publications produced and/or by means of analysis of the various types of applications of their products in social institutions. However, prior to the analysis that deals with the direct impacts of the PM on society, we think it is essential to undertake a study on the theoretical and epistemological foundations which underlie these researches, because one of the criticisms of the PM is that it is a type of formation at the level of post-graduation *stricto sensu*, which promotes a separation between intellectual and manual work, that is, it separates theory from practice. Nevertheless, in the teaching field, the PM courses are set up with the proposal to develop praxis. This study sets out to analyse if praxis typifies PM teaching or if there is dissociation between theory and practice, that is, a functional application of products generated by academic researches. Therefore, this article based on a case study analyses the productions (research projects, products, etc.) of one of the lines of research - teaching and learning - of a professional Master in Teaching Nature Science at the *Universidade Federal Fluminense*, which aims to offer Chemistry and Physics teachers, working in Basic Education, in the municipality of Niterói, Rio de Janeiro and vicinity, a strong qualification, based on the formation of reflective critical professionals. This is an on-going study.

Keywords: professional master, teaching of Science, *Praxis*.

Uma aula sobre reflexão da luz por investigação na EJA

Milton Batista Ferreira Junior*,
Paulo Henrique de Souza**

Resumo

Apresentaremos, neste trabalho, parte dos resultados de uma pesquisa de mestrado cujo objetivo foi testar e avaliar uma metodologia de Ensino de Ciências que os pesquisadores avaliaram ter potencial para o desenvolvimento das habilidades preconizadas nos documentos que orientam a EJA. Para testar a metodologia, foi elaborada uma sequência de ensino baseada nos pressupostos do Ensino de Ciências por investigação (SEI) e as atividades foram

* Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Instituto Federal de Goiás, Campus Goiânia/Jataí. E-mail: miltonjr.fisica@gmail.com;

**Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Instituto Federal de Goiás, Campus Goiânia/Jataí. E-mail: phsouzas@gmail.com

desenvolvidas em uma turma de secretariado na modalidade Proeja, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí. Para analisar os dados obtidos nessa pesquisa, foi utilizado o referencial de pesquisa qualitativa e a análise de conteúdo. A análise dos resultados indica que a metodologia tem um forte potencial de desenvolver as habilidades que o ensino de ciências pressupõe quando se trata de EJA, tais como o levantamento de hipóteses, a testagem de hipóteses, a resolução de problemas e argumentação, bem como o desenvolvimento de atitudes e tomada de consciência.

Palavras-chaves: metodologia, ensino de ciências por investigação, EJA.

A lecture on research in light reflection in EJA

Abstract

This study will present some results from a Master's thesis, whose objective was to test and evaluate a methodology for teaching science, which the researchers evaluated as having potential for developing the skills recommended in the documents underlying EJA. In order to test the methodology, a teaching sequence based on the assumptions of the investigation for Scientific Education was produced (SEI) and the activities were developed in a modality of a Secretarial Course at Proeja at the *Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí*. To analyse the data arrived at in this study, we used qualitative research and content analysis. The results indicate that the methodology has strong potential for developing the skills required for the teaching of Science to adults, such as the raising and testing of hypotheses, problem resolution and reasoning, as well as the development of attitudes and awareness raising.

Keywords: methodology, science education for research, EJA.

Memória, identidade cultural e literatura: possibilidades de diálogos

Denise da Silva de Oliveira*

Marilu Martens Oliveira**

Resumo

Serão apresentados os resultados de uma pesquisa de caráter bibliográfico e exploratório, enfocando, prioritariamente, a atividade com os gêneros de caráter confessional. Dois são os temas principais que circundam toda a investigação - identidade cultural e memória - que, além de terem uma base teórica que os fundamenta, são o substrato para a composição das atividades práticas propostas. O problema que norteou o estudo visou a esclarecer em que medida o trabalho com os gêneros confessionais, e em especial aqueles que trazem a memória como centro de discussão, pode auxiliar os alunos a apreender que suas identidades fazem parte de

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Londrina. E-mail: denisesiloliveira@yahoo.com.br

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Londrina. E-mail: yumartens@hotmail.com

um emaranhado de relações sociais, caracterizando, assim, não uma identificação homogênea e estanque, mas identidades culturais. Este empreendimento versa, portanto, sobre uma dasseqüências didáticas configuradora do produto educacional da pesquisa, elaborada e aplicada durante o estágio do programa de Mestrado Profissional da UTFPR LONDRINA. Foi utilizado, como *corpus* principal, o romance *Vermelho Amargo*, de Bartolomeu Campos de Queirós, e os dados coletados mostraram a importância de serem adotadas práticas pedagógicas que tivessem como principal fundamento o trabalho com as vivências dos alunos, revelando uma infinidade de possibilidades, trazendo o educando para o centro da aprendizagem.

Palavras-chave: gêneros confessionais, identidade cultural, memória, seqüência didática.

Memory, cultural identity and literature: a possibility for dialogue

Abstract

The results of research of a biographical and exploratory nature will be presented, focusing, as a priority, on works of a confessional character. The two main research subjects are cultural identity and memory, subjects which, as well as being based on sound theory from academic literature, in their own right form the basis of a proposal for practical activities. The research question aims to clarify to what degree the work with such records, particularly those that bring memory to the centre of discussion, can help students realize that their identities are an amalgam of social relationships, which do not therefore characterize a homogeneous and rigid identity, but multiple identities. This text covers one of the didactic sequences that have been designed and drafted as an educational research topic and used on the professional Master's program at UTFPR, Londrina. As its main *corpus*, it uses Bartolomeu Campos de Queirós's *Vermelho Amargo* and the collected data reveals the importance of adopting pedagogical practices based on work with students' life experiences, opens up many possibilities while at the same time bringing students into the centre of learning.

Keywords: confessional/personal records, cultural identity, memory, didactic sequence.

Biodiversidade do cerrado: percepção e estratégias para o ensino de ciências

Patrícia Spinassé Borges*

Juliana Simião Ferreira**

Resumo

Com o crescimento da degradação ambiental no Cerrado devido ao crescimento das cidades, expansão da agricultura e pecuária, a educação ambiental mostra-se como um caminho para a popularização do conhecimento do bioma e para a conservação dos recursos naturais, permitindo ao aluno não apenas o conhecimento das questões ambientais, mas também a

* Programa de Pós Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás. E-mail: patriciaspinasse@yahoo.com.br

**Programa de Pós Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás. E-mail: julianalimno@gmail.com

compreensão de que ele é parte integrante do meio ambiente. Este trabalho tem como objetivo avaliar a percepção ambiental dos alunos de ensino fundamental sobre a Biodiversidade do Cerrado e testar a utilização de uma Trilha Interpretativa como um espaço não formal para a popularização do conhecimento sobre o Cerrado. Serão avaliados em torno de 500 alunos do ensino fundamental de escolas do município de Anápolis. Até o momento, 102 alunos passaram pela primeira etapa do projeto que consiste na avaliação da percepção da biodiversidade do Cerrado por meio de desenhos e questionário aberto. Posteriormente, todas as crianças participarão de atividades monitoradas na trilha interpretativa, onde receberão um kit cientista mirim (boné, cantil, colete e caderno de campo). Os resultados parciais da análise dos dados obtidos por meio da análise dos questionários indicam que 37,25% dos alunos compreendem o significado da palavra Biodiversidade; 69,61% dos alunos citaram exemplos de animais e plantas que pertencem ao Cerrado como: tamanduá, pequi, onça, guariroba, tatu; 75,49% citaram algum tipo de interferência humana como sendo ameaças à biodiversidade do Cerrado. A pesquisa está em andamento, mas espera-se que após a visita à trilha, os alunos tenham uma mudança na sua percepção ambiental e que a partir dessa experiência possam compreender a necessidade da conservação do bioma, podendo contribuir como multiplicadores do conhecimento.

Palavras-chave: cerrado, percepção ambiental, ensino de ciências.

Biodiversity in the cerrado: perception and strategies for scientific education

Abstract

With the increase in environmental degradation in the Cerrado due to the growth of cities and the agriculture and livestock breeding, environmental education as a means towards popularizing knowledge on flora and fauna and the conservation of natural resources, which allows the student to not only acquire knowledge of environmental issues, but also understand that they are an integral part of the environment. This study aims to evaluate the environmental perception of primary school students on Biodiversity in the Cerrado, and test the use of the Interpretative Trail as a non-formal space for the popularization of knowledge about the countryside. Around 500 elementary school students from local schools in Anapolis will be evaluated. To date, 102 students have passed through the first stage of the project to assess the perception of rural biodiversity through drawings and open questionnaires. Subsequently, all children will participate in monitored activities on the interpretive trail, where they will receive a young scientist kit (hat, water bottle, vest and field notebook). Results of a partial data analysis obtained from the analysis of the questionnaires show that 37.25% of the students understand the meaning of the word biodiversity; 69.61% cited examples of animals and plants from the Cerrado, such as: anteater, *pequi*, jaguar, *guariroba*, armadillo; 75.49% reported some kind of human interference as a threat to biodiversity in rural areas. The research is on-going, but it is expected that after the visit to the trail, students will change their environmental awareness and from that experience will be able to understand the need to conserve the flora and fauna, and contribute as multipliers of knowledge.

Keywords: cerrado, environmental perception, science teaching.

Formação de professores do AEE na APAE Goiânia – contribuições do saber filosófico para a formação ética

Márcia Cristina Machado Oliveira Santos*
Almiro Schulz**

Resumo

O presente projeto partiu do seguinte problema de pesquisa: de que modos os saberes filosóficos têm servido ao cotidiano profissional do professor de Atendimento Educacional Especializado, cujos alunos apresentam deficiências, para que ele ressignifique suas práticas? Propõe-se investigar os saberes filosóficos que permeiam a prática pedagógica dos professores do Atendimento Educacional Especializado na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Goiânia com o objetivo de desvelar quais deles são produzidos, ressignificados e refletidos a partir dos cursos de formação. Tomam-se por base teórica autores como Kant, Terezinha Rios, Claudio Carbonara, Kuiava, Evaldo A. Sangalli e Tardif para abordar aspectos sobre a relação entre educação e filosofia, formação docente e ética, responsabilidade da prática docente e sobre a concepção de aluno especial. A metodologia compreende estudo bibliográfico, na análise de documentos e na discussão dos dados colhidos, e pesquisa empírica (questionário) com professores. Na revisão bibliográfica constata-se indissociabilidade entre educação e ética. Os dados documentais e empíricos estão em fase de análise. Espera-se que as práticas pedagógicas criem um espaço que promova conscientização e postura ética na comunidade escolar de modo a contribuir para o saber ouvir, saber pensar e saber conviver com a diversidade.

Palavras-chave: filosofia, ética, formação de professores.

Teacher formation course in AEE, APAE Goiânia – philosophical knowledge contributions for ethical development

Abstract

This project arose out of the following research problem: how has philosophical knowledge facilitated the day-to-day work of Special Educational Needs teachers with students with some disability so that the teachers can re-signify and give new meaning to their practice? The study proposes to investigate the philosophical knowledge permeating the pedagogical practice of Special Educational Needs teachers at the Association of Parents and Friends of the disabled in Goiania in order to reveal which are produced, reinterpreted and reflected from the training courses. As a theoretical basis it uses authors such as Kant, Terezinha Rios, Claudio Carbonara, Kuiava, Evaldo A. Sangalli and Tardif to address aspects of the relationship between education and philosophy, teacher formation and ethics, responsibility for teaching practice and the perceptions held about students with disabilities. The methodology comprises a bibliographical study, analysis of documents and discussion of the data collected, together with empirical research (questionnaire) by the teachers. In the literature review we note the inseparability between education and ethics. Documentary and empirical data are also analysed. It is hoped that the pedagogical practices will create a space for promoting awareness and an

* Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: marciacia2@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: almiroschulz@yahoo.com.br

ethical attitude in the school community in order to contribute to knowing how to listen, how to think and how to live with diversity.

Keywords: philosophy, ethics, teacher formation.

Educação inclusiva: dos documentos legais à realidade escolar

Suzi Lane AmadeuGussi*
Vanderley Flor darosa**

Resumo

O presente estudo apresenta considerações a respeito da prática da educação inclusiva com o objetivo de buscar compreender os fatores presentes no cotidiano das pessoas com deficiência nas áreas auditiva, física, intelectual e visual, a partir das categorias de educação, trabalho, autonomia e independência. Para tanto, utilizou-se a pesquisa analítica, interpretativa, bibliográfica e de campo. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas com um grupo de pessoas com deficiência residentes em uma cidade do Norte do Paraná. Os referenciais principais foram os documentos sobre a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva e a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. Constatou-se que a inclusão social e escolar é um processo não consolidado, lento e gradativo, evidenciando a existência de preconceitos tanto na sociedade como na escola. Com base nos resultados desse estudo pretende-se gerar um produto educacional com vistas à instrumentalização da escola e do professor, visando dar subsídios para a construção de novas/outras lógicas de ensino inclusivo, prática que tem desafiado os espaços escolares.

Palavras-Chave: educação, deficiência, formação docente, desafio.

Inclusive education: from legal documents to school reality

Abstract

This study presents considerations on the practice of inclusive education with a view to understanding factors in the daily life of people with hearing, physical, intellectual and visual disabilities, in terms of education, work, autonomy and independence. To do so, analytical, interpretive, bibliographical, and field research were used. The data was collected through semi-structured interviews with a group of people with disabilities in a city in northern Paraná. The main references were the documents on the National Policy on Special Education from the Perspective of Inclusive Education and the International Convention on the Rights of People with Disabilities. It was found that social and educational inclusion is not a consolidated process, but is slow and gradual, and confirms the existence of prejudice in society and at school. Based on the results of this study, we intend to create an educational product with a view to providing schools and teachers with instruments to provide assistance in the

*Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: lanegussi@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: vanderley@utfpr.edu.br

construction of new/other methods of inclusive education, a practice which is a challenge to schooling.

Keywords: education, disabilities, teacher formation, challenge.

Letramento: os efeitos do discurso do professor na construção das identidades dos alunos

Rosymari de Souza OLIVEIRA *

Luzia Rodrigues da SILVA **

Resumo

Trata-se o presente trabalho de uma investigação sobre o discurso do professor, mediado por textos, e suas implicações na construção das identidades discentes. Para tal, serão analisados os eventos de letramento vivenciados numa sala de aula, tendo como sujeitos do estudo 28 alunos do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola Municipal de Goiânia e duas professoras: a de Língua Portuguesa e a de História. O principal objetivo é investigar, compreender e revelar os sentidos e significados produzidos pelo discurso do professor, em sua prática docente, e seus efeitos na formação de sujeitos autônomos intelectualmente. É de interesse também avaliar como as interações verbais suscitadas nos eventos de letramento indicam presença ou ausência de criticidade nos alunos. Refletindo sobre essa prática emancipatória é que buscamos no caráter sócio-interacionista da linguagem (BAKTHIM, 1997), na análise de discurso (FAIRCLOUGH, 2001), na construção das identidades sociais (HALL, 2005) e nos estudos do letramento (STREET, 2014) fundamentar nossa investigação sobre o discurso da sala de aula e o papel do professor na construção de um sujeito mais centrado e crítico, que tenha a possibilidade de compreender o mundo no qual está inserido, refletir sobre as diferentes vozes que constituem a sociedade e agir conscientemente em busca de justiça e equidade. A metodologia é uma combinação da pesquisa de campo de natureza etnográfica qualitativa, por permitir a descrição de vivências contextualizadas (SANTOS, 1997), e a análise de discurso textualmente orientada (ADTO) por possibilitar uma abordagem adequada à análise desses processos sociais. A priori foram realizadas entrevistas com os alunos e gravadas duas aulas de Português e duas de História que estão sendo transcritas para compor o corpus a ser analisado, em consonância com o referencial teórico adotado.

Palavras chave: letramento, identidade, discurso, autonomia.

*Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação Básica da Universidade Federal de Goiás. Email: mari-rosey@hotmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação Básica da Universidade Federal de Goiás. E-mail: luzro7@yahoo.com.br

Literacy: the effects of the teacher's discourse on the construction of student identity

Abstract

This study is an investigation into teachers' discourse, mediated by texts and their implications for the construction of students' identities. To this end, literacy events experienced in the classroom will be analysed. The subjects of the study are 28 5th year at a public elementary school in Goiânia and two teachers of Portuguese and History. The main objective is to investigate, understand and present the meanings produced by the teachers' discourse, in their teaching practice, and its effects on the formation of intellectually autonomous subjects. It is also of interest to evaluate the verbal interactions raised in literacy events to see if they indicate the presence or absence of critical thinking in students. We reflect on this liberating practice in the light of the social-interactional character of language (BAKTHIM, 1997), discourse analysis (FAIRCLOUGH, 2001), the construction of social identities (HALL, 2005) and literacy studies (STREET, 2014) basing our research on the discourse of the classroom and the teacher's role in building a more focused and critical subject, who is able to understand the world to which he belongs, by reflecting on the different voices that make up society and acting consciously in the search for justice and equity. The methodology is a combination of qualitative ethnographic field research, using descriptions of contextualized experiences (SANTOS, 1997), and textually oriented discourse analysis (ADTO) to facilitate an appropriate approach to the analysis of social processes. A priori interviews were conducted with students and two Portuguese and History classes were recorded and then transcribed to form the corpus for analysis, in line with the theoretical framework adopted.

Keywords: literacy, identity, speech, autonomy.

Avaliação diagnóstica: traçando caminhos para uma avaliação formativa

Noemia das G. Rodrigues dos Santos*
Isabel Cristina Rodrigues de Lucena**

Resumo

Este relato é parte da pesquisa surgida no contexto de minha prática, como coordenadora pedagógica, ao deparar-me com dificuldades em orientar professores dos anos iniciais sobre avaliação das aprendizagens de seus alunos. O objetivo aqui é referenciar que existem diversos tipos de avaliação, que podem convergir ou não para a melhoria das aprendizagens dos alunos. Um modelo recorrente nas práticas docentes é de classificação e mensuração de resultados finais. Em Fernandes (2006), a mudança torna-se necessária à medida que tomamos consciência que esse “modelo de avaliação” é ineficaz para melhorias das aprendizagens dos alunos. A clareza sobre avaliação é o início para uma mudança paradigmática, ou seja, principia

* Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará. E-mail: noemiados@bol.com.br

** Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará. E-mail: ilucena@ufpa.br

uma renovação não só teórica, mas fundamentalmente no fazer docente. Essa pesquisa de mestrado retrata a avaliação da minha prática como coordenadora pedagógica também na função de avaliadora de alunos, junto com suas respectivas professoras. O objetivo geral é verificar o impacto transformativo nas práticas dos professores a partir da avaliação diagnóstica institucional rumo a uma proposta de avaliação formativa. A metodologia da pesquisa é de cunho qualitativo e se organiza em duas etapas: a) levantamento das memórias (observação das aulas, diagnósticos com alunos, estudos de casos e roda de conversas); b) Entrevista com professoras. Por ora considero que o fazer do professor passou por algumas transformações. É possível afirmar que, quando professores e alunos reconhecem seu papel na dinâmica da sala de aula, o ambiente escolar tende a ficar equilibrado e acolhedor, instigando ambos a participarem ativamente do processo, porém, esse tipo de ambiente inclui relações entre as pessoas, nem sempre permeadas pela calma e tranquilidade.

Palavras-chave: avaliação formativa, prática profissional, avaliação nos anos iniciais

Diagnostic assesement: linking pathways for learning assessment

Abstract

This report is part of a research which arose out of my practice as educational Coordinator having difficulties in guiding teachers of the early grades on the learning assessment of students. The goal here is to reference that there are several types of evaluations, which may converge or not, to improve student learning. A recurring pattern in teaching practice is the classification and measurement of final results. In Fernandes (2006), we learn that change is necessary as we become aware that this “assessment model” is ineffective in improving student learning. Clarity about evaluation is the beginning of a paradigm shift, or in other words, a renewal which is not only theoretical, but mainly in teaching practice. This master's research presents an assessment of my practice as educational Coordinator and also the evaluative function of students, along with their respective teachers. The overall objective is to verify the transformative impact on teachers’ practice, starting from the institutional diagnostic evaluation towards a proposal for formative assessment. The research methodology is qualitative in nature and organized in two stages: a) remembering past practice (observation of classes, students with diagnoses, case studies and round table conversations); b) interviews with teachers. For now, I consider that teaching practice has gone through some changes. It can be argued that if teachers and students recognize their role in the dynamics of the classroom, the school environment tends to be balanced and friendly, and stimulates both to actively participate in the process, however, this type of environment includes relationships between people, which are not always calm and tranquil in nature.

Keywords: formative evaluation, professional practice, evaluation in the initial years.

Ensinando história: produção de uma sequência didática sobre as representações do negro no Brasil

Mário César AlvesFerreira^{*}

Zenaide de Fátima Dante CorreiaRocha^{**}

Marilu Martens Oliveira^{***}

Resumo

Neste trabalho o objetivo principal é apresentar a produção e a aplicação de uma sequência didática como produto educacional para a apropriação do conhecimento sobre as relações étnico-raciais no Brasil, no ensino de História. Os conceitos de representação, apropriação e práticas culturais da Nova História balizaram a construção da análise. Buscou-se, durante a aplicação, discutir o processo de exclusão social dos afrobrasileiros e as representações do negro no cinema nacional a partir de filmes realizados em diferentes períodos da história do Brasil, procurando superar as visões estereotipadas e discriminatórias. A pesquisa foi realizada em uma escola pública de Londrina, Paraná, com uma turma de trinta e cinco estudantes, do terceiro ano do Ensino Médio. Nesta pesquisa-ação, os dados foram coletados mediante atividades escritas, orais e gravações. Para os planos de aula, foram selecionados o quadro A Redenção de Can (1895), a música A favela vai abaixo (1927) e quatro filmes, sendo eles: O Despertar da Redentora (1942), Orfeu do Carnaval (1959), Rio Babilônia (1982) e Besouro (2009). A pesquisa partiu do seguinte problema: Como as sequências didáticas de História, desenvolvidas a partir de diferentes linguagens, podem contribuir para a desconstrução do preconceito racial no ambiente escolar? O fulcro das atividades foi discutir o racismo e as estereotipias sobre o negro, presentes em filmes nacionais, buscando aprimorar o olhar crítico dos estudantes sobre os discursos fílmicos, além de promover a discussão e a leitura histórico-social da contribuição dos negros para a cultura brasileira. Os resultados da pesquisa estão em processo de análise. Espera-se que esta investigação, ao ser concluída, possa contribuir para a implementação da Lei 10 639/03, podendo ser utilizada por professores e outros agentes sociais tanto como material de apoio quanto para instrumento de reflexão sobre as práticas pedagógicas referentes à temática racial no ambiente escolar.

Palavra-chave: ensino de história, sequência didática, representações do negro.

Teaching history: production of a didactic sequence on representations of black people in Brazil

Abstract

In this paper the main objective is to present the production and application of a didactic sequence as an educational product for the appropriation of knowledge on ethnic-racial relations in Brazil, when teaching history. The concepts of representation, appropriation and cultural practices of the New History assist in the construction of guidelines. During the procedure, we sought to discuss the process of social exclusion of Afro-Brazilians and representations of black people in Brazilian movies made during different historical periods in Brazil, with a view to overcoming stereotypical and discriminatory views. The survey was

^{*}Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: mariocezara@hotmail.com

^{**}Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: zenaiderocha@utfpr.edu.br

^{***}Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina PPGEN/UTFPR-LD. E-mail: marilu@utfpr.edu.br

conducted in a public school in Londrina, Paraná, with a group of thirty-five 3rd year high school students. In this action research, data was collected through written, oral and recorded activities. For the lesson plans, we selected the painting *Redemption of Cam* (1895), the song “*A favela vai abaixo*” (1927) and four movies, namely: “*O Despertar da Redentora*”(1942), “*Orfeu do Carnaval*” (1959), “*Rio Babilônia*” (1982) and “*The Beetle*” (2009). The study started from the following premise: How can historical didactic sequences, drafted in different languages, contribute to the deconstruction of racial prejudice in the school environment? The focus of activities was to discuss racism and stereotypes of black people in national films in order to improve the critical thinking of students on film themes, and stimulate discussion on the socio-historical reading of the contribution of black people to Brazilian culture. The research results are in the process of analysis. It is hoped that this research, when completed, will contribute to the implementation of Law 10.639/03 and be used by teachers and other social actors both as support material and a tool for reflection on pedagogical practices involving racial issues in the school environment.

Keywords: history teaching, didactic sequence, representations of black people.

Concepção de educação integral no Instituto de aplicação Fernando Rodrigues da Silveira

Elaine Silva Mateus*

Lincoln Tavares Silva**

Resumo

Este trabalho integra a pesquisa de mestrado em andamento intitulada ‘Concepção de educação integral no Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira’, cujo foco é compreender a concepção educativa do Instituto, analisar as práticas curriculares, bem como verificar se e como os professores se apropriam da concepção institucional e se a relacionam com a proposta de educação integral. Na perspectiva da educação integral, o sujeito deve ser compreendido como um ser total, integral, dotado de conhecimento, de cultura, valores, memória, identidade, o que Gonçalves (2006) denomina de sujeito multidimensional, tendo em vista que no contexto em que se apegua a educação integral, o projeto pedagógico deve ser formulado levando em consideração as experiências vivenciadas da instituição escolar, sem restringirem-se ao ambiente de sala de aula e aos conteúdos cientificamente construídos. Explicitamos a problemática de pesquisa da seguinte forma: Qual o marco conceitual da educação integral? O corpo docente se apropria da concepção institucional e a relaciona com a proposta de educação integral estabelecendo processos alternativos? Quanto à relevância do projeto em questão, é possível destacar que está relacionada à análise da compreensão das práticas desenvolvidas pelo Instituto para promover a formação integral dos estudantes de educação básica, considerando as dimensões ética, estética, social, cognitiva, motora e o exercício da cidadania. A proposta metodológica de cunho qualitativo está fundamentada na abordagem das

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Educação Básica no Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira da Universidade Estadual do Rio de Janeiro. E-mail: mseu7@yahoo.com.br

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Educação Básica no Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira da Universidade Estadual do Rio de Janeiro. E-mail: lincolntsilva@hotmail.com

representações sociais, por permitirem, através das informações levantadas a partir dos sujeitos, a compreensão profunda de certos fenômenos sociais. Pretende-se realizar uma pesquisa de campo, utilizando como procedimentos de coleta de dados: realização de entrevistas, além de observações realizadas ao longo da pesquisa em eventos específicos como reuniões de grupos de estudos, reuniões de pais, conselho de classe, entre outras.

Palavras - Chave: educação integral, escola pública, representações sociais.

The concept of integral education in the *Instituto Fernando Rodrigues de Silveira*

Abstract

This study is part of a Master's research in progress entitled “Concept of Integral Education applied to the *Instituto Fernando Rodrigues de Silveira*”, which focuses on understanding the educational concept of the Institute, analyses the curriculum practices, and verifies if and how teachers assume the institutional design and can it relate to the proposal for comprehensive education. From the perspective of integral education the subject must be understood as a whole human being, endowed with knowledge, culture, values and memory identity, which Gonçalves (2006) calls the multidimensional subject. Taking into consideration the context in which it promotes integral education, the project must be undertaken with reference to the experiences of the school, without restricting them to the classroom environment and content which has been scientifically construed. The research proposes the problem as follows: What is the conceptual framework for comprehensive education? Does the teaching faculty use the institutional design and relate to the proposal for comprehensive education by establishing alternative processes? As regards the relevance of the project in question, we can highlight what is related to analysis of the understanding of the practices developed by the Institute in promoting integral formation among basic education students, considering ethical, aesthetic, social, cognitive, brain motor and citizenship aspects. The methodology is qualitative in nature and based on the approach of social representations, by allowing, through information obtained from the subjects, a deep understanding of certain social phenomena. We intend to conduct a field survey, using interviews, and observations made during the research on specific events such as study groups encounters, parent meetings, class councils, as data collection procedures, among others.

Keywords: integral education, public school, social representations.

Diálogo entre os itens de química presentes no ENEM e os cadernos do professor e do aluno do estado de São Paulo

Elisa de Oliveira Silvério Ciszewski*

Eduardo Carvalho de Sousa**

Karina Aparecida de Freitas Dias de Souza***

Elaine Pavini Cintra****

Resumo

Em 2008 o Governo Estadual Paulista apresentou em suas escolas públicas o Caderno do professor (CP) e no ano seguinte o do Aluno (CA), material que vem sendo utilizado em suas Unidades de Ensino. Os cadernos desenvolvem temáticas propondo diferentes situações de aprendizagem: textos, experimentos, dinâmicas, questionamentos, situações-problema, exercícios. Os resultados apresentados nesse trabalho são decorrentes de um estudo que tem como objetivo verificar a consonância entre os objetos do conhecimento (OC) abordados nos itens de Química do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) de 2009 a 2013, o material didático pedagógico e o Currículo do Estado de São Paulo, buscando evidências acerca do subsídio que esse material oferece ao aluno para a realização do referido exame. Trata-se de uma pesquisa qualitativa documental na qual foram analisados todos os itens envolvendo conceitos de Química das provas do ENEM aplicadas nos anos de 2009 a 2013. A análise dos itens teve como referência a Taxonomia Revisada de Bloom, que possibilitou a verificação do OC presente em cada item. Posteriormente, foi constituído um painel de especialistas que avaliou a consonância entre as demandas encontradas nos itens e os subsídios pedagógicos presentes no material didático disponível. Conclui-se preliminarmente que os conteúdos sugeridos pelo currículo oficial e os desenvolvidos no material didático pedagógico contemplam em grande parte os objetos do conhecimento exigidos nos exames dos anos avaliados. Entretanto, a aplicação dos OC em situações-problema propostas nos itens, e pouco habituais para o discente, confere uma dificuldade maior para sua resolução.

Palavras-chave: ENEM, avaliação externa, caderno do aluno, caderno professor, processo ensino-aprendizagem.

Dialogue between the issues of chemistry present in ENEM and those contained in teacher's and student's notebooks in the state of São Paulo

Abstract

In 2008, the State Government of São Paulo deployed in its Schools the Teacher's Notebook and in the following year the Student's Notebook, material that is being used in state teaching units. These notebooks develop themes that propose different learning situations: experiments, dynamics, questioning, problem solving, and exercises. In this paper we present the results of a study that aims to verify the concordance between the knowledge objects, addressed in the

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Email: elisaosc@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. E-mail: eduardo.sousa@inep.gov.br

***Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. MPECM /IFSP/Salto. E-mail: kafdsouza@gmail.com

****Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. E-mail: elainecintra@ifsp.edu.br

questions on Chemistry in the National High School Exam (ENEM) from 2009 to 2013, and the pedagogic material and curriculum in the State of São Paulo. We try to verify and provide evidence that this material enables the student to be successful in the exam. It is a qualitative documented research in which all items regarding chemistry concepts were analyzed from the ENEM exam between 2009 and 2013. The analysis of the items was based on Bloom's Revised Taxonomy, which allowed the identification of the knowledge object required in each item. Afterwards, a panel of experts assessed the concordance between the demands required by each item and the educational material for the student and teacher. We conclude preliminarily that the content suggested by the official curriculum and those developed in the educational materials covers in large part the objects of knowledge required in the years analyzed. However the specific knowledge objects required in unusual problem situations presented to the student confers a greater difficulty for its resolution.

Keywords: ENEM, external assessment, student's notebook, teacher's notebook, teaching-learning process.

O migrante no contexto escolar: um estudo de caso

Liliane tosta Costa *

Rusvênia Luiza B. R. Silva **

Resumo

O tema "O migrante no contexto escolar: um estudo de caso" surgiu da minha prática pedagógica em uma escola periférica da Rede Municipal de Ensino em Goiânia. Durante as aulas, observei que as crianças oriundas de outras regiões do país apresentavam um comportamento peculiar, tímidas, geralmente não participavam das aulas e quando falavam recebiam críticas dos outros alunos por causa do sotaque característico da região de onde vieram. É notória a dificuldade de adaptação dessas crianças à nova cultura na qual estão expostas. E muitas vezes se veem obrigados a silenciar suas raízes culturais e se apropriarem dos elementos da nova cultura para serem aceitos pelo grupo. Assim, o objeto dessa pesquisa são os migrantes no contexto escolar. O objetivo principal é problematizar o lugar do migrante nos documentos oficiais e na prática pedagógica. Temos como referenciais teóricos autores como: Apple (2006), Sacristán (1998), Tomaz Tadeu da Silva (2014), Stuart Hall (2006), Nobert Elias (2000), Haesbaert (2006) e Bhabha (2013). Dentro da abordagem qualitativa recorremos ao estudo de caso como metodologia, então, fizemos observações, entrevistas e aplicação de questionários com professores e alunos migrantes. Foi constatado que a escola percebe os preconceitos sofridos pelos alunos, mas se silenciam diante dessa realidade. Os recém-chegados são desterritorializados da sua cidade natal e procuram se (re) territorializar em um espaço completamente diferente da sua realidade cultural. A escola, como espaço legítimo de perpetuação cultural, pode contribuir para que práticas pedagógicas desenvolvam ações que visem à tolerância cultural. Faz-se necessário um projeto pedagógico que perceba que as

* Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: lilianetc@yahoo.com.br

** Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: rusvenia@gmail.com

identidades regionais são fluídas, híbridas e que a troca cultural é a melhor maneira de auxiliar o aluno migrante no processo de “adaptação” do seu novo contexto cultural.

Palavras-chave: escola, identidades, currículo, prática docente.

Migrants in the school context: a case study

Abstract

The theme “The migrant in the school context: a case study” arose out of my teaching practice in a peripheral municipal school in Goiania. During the classes, I observed that children from other regions of the country had a peculiar behavior, shy, generally did not attend classes and when they spoke, received criticism from other students because of the distinctive accent of the region from which they came. It is notoriously difficult to adapt these children to the new culture to which they are exposed. They are often forced to remain silent about their cultural roots and take ownership of the new culture elements in order to be accepted by the group. Thus, the object of this research is migrants in the school context. The main objective is to discuss the place of migrants in official documents and in pedagogical practice. The theoretical framework of authors such as Apple (2006), Sacristan (1998), Tomaz Tadeu da Silva (2014), Stuart Hall (2006), Norbert Elias (2000), Haesbaert (2006) and Bhabha (2013) are referenced. Within the qualitative approach we used the case study methodology and then made observations, interviews and questionnaires with teachers and migrant students. Given the research, it was found that the school understands the prejudice suffered by the students, but is silent in the face of this reality. Newcomers are removed from all considerations of their hometown and seek to (re) territorialize in a completely different place from their cultural reality. The school, as a legitimate area of cultural perpetuation, can contribute to teaching practices, developing actions aimed at cultural tolerance. A pedagogical project which realizes that regional identities are fluid, hybrid and that cultural exchange is the best way to help the migrant student in the process of “adaptation” of their new cultural context is necessary.

Keywords: school, identities, curriculum, teaching practice.

O ensino de física para o aluno surdo e ouvintes: elaboração de uma sequência de ensino por investigação

Karine Sânya Dutra Silva *

Marta João Francisco Silva Souza **

Resumo

Seguindo os pressupostos da Educação Inclusiva, a escolarização da pessoa surda passou a ocorrer na escola comum, não mais na escola especial. Devido sua especificidade linguística, foi lhe garantindo o direito de receber instrução formal em Língua Brasileira de Sinais e ser acompanhado por um intérprete educacional. Diante desse cenário, surgiu o seguinte questionamento: é possível elaborar uma sequência de ensino de Física por investigação, respeitando as especificidades que envolvem a cultura surda e, consecutivamente, executá-la em uma escola de ensino regular? Essa pesquisa caracteriza-se como qualitativa, objetivando descrever a elaboração e aplicação de uma sequência por investigação sobre conteúdos de Física, para aluno surdo e ouvinte da primeira fase do ensino fundamental e tendo como público alvo duas alunas surdas, estudantes do 3º ano ensino fundamental, em duas escolas públicas do município de Jataí- GO. Embasamos nos estudos de Carvalho (2009) e colaboradores, ao elaborar e efetivar uma atividade de investigação e reflexão, na qual o aluno surdo e ouvinte possam compreender o fenômeno físico que o ar em movimento pode mover um objeto. As adaptações realizadas levaram em conta que a aprendizagem do surdo é diferente da pessoa ouvinte, necessitando o uso sistemático de representações visuais, espaço para a comunicação do aluno em Libras e o reconhecimento de formas diversas de avaliar os conceitos físicos adquiridos, sem olvidarmos que a situação de ensino e aprendizagem deve ser eficaz também para o aluno ouvinte. O produto final, em desenvolvimento, é a sequência de ensino utilizada neste estudo, constituída da aula de investigação e de aulas bilíngues sobre o assunto estudado em Ciências. Apesar das dificuldades encontradas, foi possível elaborar e efetivar a sequência de ensino em sala de aula com alunos surdos e ouvintes, desde que as especificidades que envolvem a cultura surda sejam respeitadas.

Palavras-chave: física, investigação, surdo, educação inclusiva.

Physics teaching to deaf and hearing students: the drafting of a teaching sequence by investigation

Abstract

According to the conclusions of Inclusive Education, the learning process of a deaf person occurs in ordinary schools, and no longer in special schools. Due to the linguistic specificity, deaf students were guaranteed the right to get formal instruction in Brazilian sign language and to be accompanied by an educational interpreter. As a result of that scenario, the following question arises: Is it possible to draft a Physics teaching sequence by investigation, respecting the specificities that involve the deaf culture and, consecutively execute it in a regular teaching school? This research is characterized as qualitative, and attempts to describe the drafting and application of a sequence on Physics content through research for deaf and hearing students from the first period of elementary school. It has, as its target public, two deaf female students

* Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Instituto Federal de Goiás, Campus Goiânia/Jataí. Bolsista da FAPEG. E-mail: karinesanya@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Instituto Federal de Goiás, Campus Goiânia/Jataí. PPGECM/ IFG/Campus Jataí. E-mail: martajfss@gmail.com

from 3rd grade, in two public schools in the municipality of Jataí, Goiás. We based our work on the studies of Carvalho (2009) and collaborators, to elaborate and carry out an investigation and reflection activity, in which deaf and hearing students can understand the physical phenomenon in which the air in movement is able to move an object. The adapted studies took into account that the learning of a deaf person is different from the hearing person, and needs the systematic use of visual representations, communication space for the use of sign language with one student and the recognition of several ways to evaluate the physical concepts acquired. We cannot forget that the teaching and learning process must be as efficient for the deaf as for the hearing student. The final product, still in development, is the teaching sequence used in this study, constituted by the investigation class and a brilliant bilingual science class. Despite the difficulties encountered it was possible to develop a teaching procedure within the classroom for deaf and hearing students where the special needs of the deaf student are respected.

Keywords: physics, research, the deaf, inclusive education.

Práticas investigativas e tecnologias digitais na formação continuada de professores dos anos iniciais do ensino fundamental: o ensino sobre tratamento da informação para além do paradigma do exercício

Maria José Lopes de Araújo*
France Fraiha Martins**

Resumo

Esta pesquisa, em andamento, se configura em uma investigação qualitativa (DESLAURIERS e KÉRISIT, 2008), na modalidade narrativa (CLANDININ e CONNELLY, 2011). Ao investigar minha própria prática de formadora de professores que ensinam matemática para o 4º e 5º ano do ensino fundamental, busco compreender em que termos uma proposta de formação continuada que privilegia práticas de investigação associadas às tecnologias digitais para lidar com o componente curricular Tratamento de Informação contribui para a produção de novos significados a respeito do ensino desses conhecimentos de forma (inter/trans) disciplinar, ultrapassando o modelo do paradigma do exercício, a fim de tornar as aprendizagens dos conhecimentos matemáticos socialmente relevantes e plenas de sentido. Desde sua inserção para os anos iniciais em 1997 (PCN), o bloco de Tratamento de Informação vem sendo implementado no ensino de forma ainda tímida, descontextualizado e pouco atrativo para que inspire investigação e promova aprendizagens e cidadania. Portanto, assumo como objeto investigativo a formação continuada de professores do II Ciclo para o ensino de Tratamento de Informação. O problema de pesquisa é: Em que termos práticas investigativas utilizando tecnologias digitais contribuem para a formação docente no âmbito do ensino nos anos iniciais

* Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará. Bolsista FAPESPA. E-mail: mary.mtec@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará. E-mail: francefraiha@hotmail.com

sobre Tratamento de Informação? Busco apoio nos autores Alro e Skovsmose (2010), Ponte, D'Ambrósio (1991), Borba e Penteadó (2001), Nóvoa (1992), Freire (1996), Imbernón (2006), Valente (2003), Almeida (2005) e Fagundes (1998). Para tratar do material empírico, assumirei a Análise Textual Discursiva (MORAES e GALIAZZI, 2007). Pretendo promover 40 horas de encontros presenciais, com atividades que fomentem exploração, formulação, conjecturas, testes e validações, tendo como instrumentos textos informativos e reflexivos, computadores com internet. Buscarei mediar processos de reflexão sobre a temática e o modelo de formação desenvolvido com as tecnologias digitais, enfatizando a WebQuest e assim propiciar um novo olhar sobre suas práxis, ao tempo em desenvolvo minha (auto)formação.

Palavras-Chaves: formação continuada de professores, tratamento da informação, investigação, WebQuest.

Investigative practices and digital technologies in on-going formation of teachers in their early years: teaching data processing beyond the exercise of the paradigm

Abstract

This research, still in progress, is classified as qualitative research (DESLAURIERS and KÉRISIT, 2008), in narrative mode (CLANDININ and Connelly, 2011). While investigating my own practice of forming preschool teachers who teach mathematics to 4th and 5th grade elementary school students, I try to understand under what circumstances a proposal for on-going education with an emphasizes on research practices in association with digital technologies to deal with the curricular component of data processing, contributes to the production of new meanings in terms of the teaching of that knowledge to shape (inter/trans) disciplinary action beyond the model of the paradigm of the exercise, in order to make the learning of mathematical knowledge socially relevant and full of meaning. Since its earliest inception in 1997 (PCN), data processing has been implemented in teaching in a timid, unglamorous manner, outside of context which does not inspire research or promote learning and citizenship. Therefore, the study assumes as its investigative training object, the on-going formation of teachers in the 2nd cycle for the teaching of data processing. The problem is: In what terms do investigative practices using digital technologies contribute to teacher formation in the initial years of data processing? It is based on the works of authors: Alro and Skovsmose (2010), Ponte, D'Ambrosio (1991), Borba and Hairdo (2001), Nóvoa (1992), Freire (1996), Imbernón (2006), Valente (2003), Almeida (2005) and Fagundes (1998). In order to treat the empirical material, I will use Discursive Textual Analysis (MATHUR and GALIAZZI, 2007). I intend to hold 40 hours of meetings, with activities which stimulate exploration, formulation, conjecture, testing and validation using informative and reflective texts, and computers with internet as tools. I will attempt to mediate processes of reflection on the theme and the formation model developed with digital technologies, emphasizing the WebQuest, thus providing a new approach to its praxis, while at the same time developing my own on-going formation.

Keywords: on-going formation of teachers, data processing, investigation.

Narrativas de professores no Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico

Alessandra Tomé Campos*
Amarildo Menezes Gonzaga**

Resumo

O presente trabalho é resultante de uma pesquisa em andamento no Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico (MPET) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFAM-Campus Centro) que tem como questão principal o que é possível de ser compreendido de narrativas de estudantes do referido Mestrado. No decorrer deste processo, busca-se estabelecer um paralelo entre a narrativa da pesquisadora, suas vivências e experiências obtidas antes e durante este processo de formação, e as bases teórico-epistemológicas da Pesquisa Narrativa subsidiada por teóricos como Clandinin e Connelly (2011), Ricoeur (2010), Nóvoa (2007), entre outros. Realizar-se-á uma Análise Textual Discursiva, a partir dos registros das narrativas dos estudantes da primeira turma do Mestrado subsidiados por teóricos como Moraes e Galiazzi (2011) a fim de obter indicadores para elaboração do “produto” deste processo. Tomando como referencial os indicadores emergentes da Análise Textual Discursiva, elaborar-se-á uma estratégia pedagógica que tem como intenção contribuir em novos processos de formação de professores e construção de conhecimentos no âmbito do Ensino Tecnológico

Palavras-chave: pesquisa narrativa, formação de professores, ensino tecnológico.

Stories of teachers in the master course for technical education

Abstract

This study is the result of on-going research in the Professional Master course in the Technological Education Program (MPET) at the Federal Institute of Education, Science and Technology (IFAM- Center Campus) based on the question: what can we understand from the stories of students on the above-mentioned Masters’ program? Throughout this process, we seek to draw a parallel between the stories of the researchers, their experience and experiences obtained before and during the process of formation and the knowledge theory bases of narrative research underpinned by theorists such as Clandinin and Connelly (2011) Ricouer (2010) Nóvoa (2007), among others. It promotes a discursive textual analysis, from the records of the narratives of the first group of students on the Master program, promoted by theorists such as Moraes and Galiazzi (2011) with the view to obtaining indicators for the preparation of the “product” of this process. Taking as a reference the emerging indicators of textual analysis discourse, a pedagogical strategy will be drawn up that is intended to contribute to new teacher training processes and knowledge building within technological education.

Keywords: narrative research, teacher formation, technological education.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino Tecnológico no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. E-mail: alessandra60@hotmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino Tecnológico no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. E-mail: amarildo.gonzaga@yahoo.com.br

Da realidade à inclusão: uma investigação acerca da aprendizagem e do desenvolvimento do/a aluno/a com transtornos do espectro autista – TEA nas séries iniciais do I segmento do ensino fundamental

Fabiana Ferreira do Nascimento*
Mara Lucia Reis Monteiro da Cruz**

Resumo

Esta investigação se propõe a analisar o momento da inclusão escolar de crianças com Transtornos do Espectro do Autismo matriculadas no I Segmento do Ensino Fundamental em uma escola pública comum da Cidade do Rio de Janeiro. Mais especificamente, nosso objetivo será responder, a princípio, às seguintes questões: 1. Antes de chegarem ao primeiro segmento do ensino fundamental, que suportes tiveram como estimulação e apoio ao desenvolvimento? 2. Estes alunos cursaram a Educação Infantil? 3. Que recursos são utilizados no Ensino Fundamental para favorecer sua aprendizagem e desenvolvimento? De acordo com o DSM-V, os Transtornos do Espectro Autista – TEA englobam todos aqueles sujeitos diagnosticados com o transtorno autista, transtorno de Asperger e Invasivo do desenvolvimento sem outra especificação cujo critério diagnóstico compromete duas grandes áreas, podendo se apresentar com diferentes graus de severidade. Intervenções precoces adequadas podem favorecer o desenvolvimento da linguagem, interação social e diminuição de problemas de comportamento. Vigostki (In: Oliveira, 1992) ressalta que o ser humano constitui-se a partir da sua relação com o outro. A cultura torna-se parte da natureza humana, com isto as funções psicológicas superiores do homem são construídas a partir da sua história social, ou seja, na sua relação com o mundo. Esta é mediada através de instrumentos e signos desenvolvidos culturalmente, sendo a aquisição da linguagem um dos marcos mais importantes. A pesquisa encontra-se em sua fase inicial de desenvolvimento. Faremos uma pesquisa exploratória de cunho descritivo. A metodologia seguirá os pressupostos qualitativos com base na pesquisa participante, utilizando critérios da pesquisa-ação. Utilizaremos instrumentos como entrevistas semi-estruturadas e relatórios de visitas.

Palavras-chave: educação, inclusão, transtorno do espectro autista.

The reality of inclusion: an investigation into the learning and development of students with autism spectrum disorder in the early grades of the first educational cycle

Abstract

This research aims to analyse the inclusion of children with Autism Spectrum Disorders enrolled in the early years Elementary School in a public school in Rio de Janeiro. More specifically, our goal is to respond at first to the following questions: (1) Before reaching the first stages of elementary education, what supports did students have to enhance their development? (2) Have these students attended early childhood education? (3) Which resources were used in elementary school to promote their learning and development? According to the DSM-V, the Autism Spectrum Disorder (ASD) includes all those individuals diagnosed with an autistic disorder, Asperger's disorder and unspecified pervasive development whose diagnostic

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Educação Básica no Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira da Universidade Estadual do Rio de Janeiro. E-mail: fabifnascimento@yahoo.com.br

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Educação Básica no Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira da Universidade Estadual do Rio de Janeiro. E-mail: mara.mcz@gmail.com

criteria touches on two major areas, which can present differing degrees of severity, and is based on social communication impairments and restricted repetitive patterns of behavior. Appropriate early interventions could promote the development of language, social interaction and decrease behavioral problems. Vygotsky (1995) points out that human beings are constituted by their relationship with others. Culture becomes part of human nature, thus the higher psychological functions of man are built from his social history, that is, in his relationship with the world. This is mediated by tools and signs developed culturally, and the acquisition of language is one of the most important landmarks. The research is in its early stages of development. We will do an exploratory descriptive research. The methodology will follow the qualitative assumptions based on participatory research, using action research criteria. We will use tools such as semi-structured interviews and visit reports.

Keywords: education, inclusion, autistic spectrum disorder.

Análise sobre a abordagem da astronomia no livro didático de geografia do 6º ano e proposta de intervenção em sala de aula com kit lúdico

Soronaide Gonçalves Santos^{*}

Ana Carla Peixoto Bitencourt^{**}

Vera Aparecida Fernandes Martin^{***}

Resumo

O conhecimento é resultado de um complexo processo entre sujeito e objeto. É um fenômeno humano onde estão presentes aspectos cognitivos, emocionais, políticos, culturais e emocionais. O ensino da disciplina geografia vem sendo modificado nas últimas décadas, no entanto, alguns conteúdos como a introdução à astronomia, dispostos no livro didático de geografia do 6º ano, ainda são apresentados a partir de uma abordagem tradicional meramente descritiva e de forma pouca atrativa para os alunos. A sala de aula é um ambiente propício para estimular o conhecimento científico da astronomia, pois diversas disciplinas da educação básica abordam os conteúdos dessa ciência em seus currículos. Os temas da astronomia estão presentes no cotidiano dos alunos, como: a orientação geográfica, os movimentos da Terra, a sucessão dos dias e noites, fusos horários, o movimento das marés e as fases da Lua. Por isso devemos estimular a curiosidade e o saber científico dos alunos. Assim, a temática desse trabalho visa: a) discutir como o conteúdo de astronomia é transcrito nos livros didáticos de geografia, a partir de observações referentes aos erros e incoerências conceituais que podem desmotivar o interesse dos alunos pelas ciências, e b) propor a produção de aparatos lúdicos que possibilitem contextos mais significativos de aprendizagem no ambiente escolar. No

* Programa de Pós-Graduação em Astronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana. E-mail: soronaide@gmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Astronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana. E-mail: ana.bitencourt@uefs.br

*** Programa de Pós-Graduação em Astronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana. E-mail: vmartin@uefs.br

decorrer do desenvolvimento do projeto será aplicado testes de compreensão com nível diferenciado de resolução.

Palavras-chave: aprendizagem, astronomia, geografia.

Analysis of the approach to astronomy in a 6th year geography textbook and a proposal for intervention in the classroom with a playful kit

Abstract

Knowledge is the result of a complex process between subject and object. It is a human phenomenon in which cognitive, political, cultural and emotional aspects are involved. The teaching of Geography had been undergoing changes over recent decades, however, some contents, such as the introduction to Astronomy in the 6th year textbook at basic level, is still presented with a traditional approach which is merely descriptive and very unattractive to students. The classroom is an appropriate environment for stimulating the scientific knowledge of Astronomy, as various subjects in basic education address the contents of this science in their curricula. Astronomy themes are present in students' everyday lives, such as geographical orientation, movements of the Earth, the succession of day and night, time zones, the movement of the tides and the phases of the moon. Therefore, we should stimulate students' curiosity and scientific knowledge. So this study sets out to discuss: a) how Astronomy contents are transcribed in Geography textbooks, on the basis of observations relating to errors and conceptual inconsistencies which could reduce students' interest in science, and b) to propose the production of recreational devices that make for more meaningful contexts of learning in the school environment. Throughout the project, comprehension tests will be applied with different level of resolution.

Keywords: learning, astronomy, geography.

Saberes docentes na formação de professores para o ensino técnico

Fernanda Rebeca Araújo da Silva^{*}

Rosa Oliveira Marins Azevedo^{**}

Resumo

Este estudo é fruto de uma pesquisa em andamento no âmbito do Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), tendo como principal objetivo compreender em que aspectos ações desenvolvidas nos cursos de Licenciatura do IFAM possibilitam que licenciandos construam saberes docentes para o Ensino Técnico. Entendemos que pensar as características da formação de professores para a Educação Profissional e Tecnológica implica considerar, assim como noutras

^{*} Programa de Pós-Graduação em Ensino Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias do Amazonas. E-mail: prof.fernandarebeca@hotmail.com

^{**} Programa de Pós-Graduação em Ensino Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias do Amazonas E-mail: marinsrosa@yahoo.com.br

modalidades, a mobilização de saberes específicos para a atuação docente; saberes que procuramos evidenciar neste estudo, considerando o contexto privilegiado que as licenciaturas do IFAM se inserem. Em um primeiro momento, apoiados no posicionamento epistemológico sobre a concepção de saberes docentes proposto por Tardif (2014), procuramos conhecer que saberes têm sido evidenciados como necessários à formação docente para o Ensino Técnico ao longo da trajetória histórica da formação de professores para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), apoiados em autores como Manfredi (2002) e Kuenzer (2007), entre outros. Na busca por conhecer os saberes docentes, estamos trilhando um percurso investigativo que se efetiva na observação participante, entrevistas com alunos das licenciaturas que estão em contato com a docência no Ensino Técnico em atividades como o Estágio Supervisionado e o Programa de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e análise dos projetos pedagógicos dos cursos da instituição. Após este processo, intentamos explicitar que saberes para a docência no ensino técnico são construídos por futuros professores de uma instituição de EPT. Como “produto” deste processo procuramos construir uma oficina pedagógica, juntamente com os alunos, daquilo que foi evidenciado e problematizado no contato com a sala de aula.

Palavras-chave: saberes docentes, educação profissional e tecnológica, ensino técnico. formação de professores.

Teachers' knowledge in the formation of teachers for technical education

Abstract

This study is the result of an on-going research in the Professional Master in Technology Program at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Amazonas (IFAM), whose primary objective is to understand in what ways the actions undertaken in the IFAM Teacher formation courses enable undergraduates to build teachers' knowledge for Technical Education. We understand that thinking about the characteristics of teacher formation for Vocational and Technological Education implies considering, among other modalities, the mobilization of specific knowledge for teacher practice; knowledge that we seek to show in this study, considering the privileged context in which the IFAM teacher formation is placed. At first, based on an epistemological stance on the conception of Teaching Knowledge proposed by Tardif (2014), we seek to know what knowledge has been identified as necessary in teacher formation for Technical Education throughout the history of teacher training for Education Vocational and Technological Education (EPT), based on authors such as Manfredi (2002) and Kuenzer (2007), among others. In the search for teaching knowledge, we follow an investigative path which involves participant observation, interviews with teacher-students who are in contact with teaching in Technical Education in activities such as supervised training and the Initiation Scholarship Program for Teaching (PIBID) and analysis of educational projects in the institution's courses. After this process, we intend to explain what knowledge for teaching in technical education is constructed by future teachers of an EPT institution. As a product of this process we intend to construct an educational workshop, in conjunction with students, from what was shown and problematized in contact with the classroom.

Keywords: teachers' knowledge, vocational and technical education, technical education. teacher formation.

O laboratório de ensino de matemática para a formação inicial de professores de matemática na modalidade à distância

Renata Lourinho da Silva*
Osvaldo dos Santos Barros**

Resumo

O presente trabalho trata do desenvolvimento da proposta de dissertação de mestrado em docência em educação matemática, que surgiu de uma experiência realizada no Laboratório de Ensino de Matemática (LEM), da Universidade Aberta do Brasil (UAB), polo Cametá, estado PA, no decorrer das tutorias da disciplina de estágio supervisionado II, com alunos do curso de licenciatura em matemática modalidade à distância. O LEM foi criado no ano de 2013, mas ainda é pouco explorado na formação inicial do professor de matemática. Por este fato, tentaremos responder à seguinte questão: Como o laboratório de matemática contribui com a formação de professores na educação a distância? O objetivo deste trabalho é a criação de oficinas, para orientar os futuros professores de matemática a construir materiais alternativos, a partir dos recursos do LEM, e aplicá-los com os alunos da educação básica, durante a regência da disciplina estágio IV. Para o desenvolvimento de nossas observações, usaremos como referencial teórico: a educação matemática e suas tendências. Destacamos, também, a organização de alguns jogos (geoplano, régua de cuisinere, figuras espaciais), para trabalhar diferentes conceitos e conteúdos matemáticos, nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio. Os sujeitos participantes das oficinas serão os graduandos, da turma UAB/2011. Além disso, a pesquisa será qualitativa, com análises das entrevistas, a serem realizadas com os coordenadores responsáveis pelo LEM, de outras universidades públicas, fazendo-se as observações necessárias, acerca da importância do LEM, para a construção de melhores práticas de ensino e aprendizagem de matemática.

Palavras-chaves: formação inicial, materiais manipuláveis, ensino de matemática.

The mathematics education laboratory for initial formation of mathematics teachers in distance mode

Abstract

This article deals with the development of a dissertation proposal on Mathematics education, which arose out of an experiment conducted in the Mathematics laboratory of the Open University of Brazil (UAB), in Cametá, Pará, during the supervised internship II tutorials, with students in the Mathematics distance mode degree course. The Math laboratory was set up in 2013, but is still little used in the initial formation of Math teachers. Because of that, we will try to answer the following question: how does the Math laboratory contribute to the training of teachers in distance education? The aim of this study was to set up workshops, to give guidelines to the future Math teachers on the preparation of alternative materials, from the resources at the Math laboratory, and use them with students of basic education, during the supervised internship IV. For the development of our observations, a theoretical reference was used: math education and its trends. We also highlight the organization of certain games (geoboard, cuisinaire rods, spatial figures), to work with different mathematical concepts and content, in the final years of elementary and high school. The subjects of the workshops are

* Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará. E-mail: renatalaurinhodasilva@yahoo.com.br

**Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará. E-mail: O.barros@yahoo.com.br

undergraduate students, class UAB/2011. In addition, the research is qualitative, the analyses of the interviews will be carried out by coordinators responsible for the Math laboratory, from other public universities. The necessary observations will be made about the importance of the Math laboratory for building best practices for the teaching and learning of Mathematics.

Keywords: Initial formation, manipulable materials, teaching of mathematics.

Análise do emprego das tecnologias da informação e comunicação no ensino de astronomia no ensino médio

Milena dos Santos Pedreira de Jesus^{*}
Irandery Fernandes de Fernandes^{**}
Vera Aparecida Fernandes Martin^{***}

Resumo

Vivencia-se um período de transformação das técnicas de ensino e aprendizagem na escola como instituição. Além dos seus muros, novas tecnologias são desenvolvidas e paulatinamente incorporadas ao cotidiano das pessoas. As instituições de ensino tentam acompanhar estas mudanças atualizando-se e adquirindo equipamentos como computadores, tablets, televisores e conexão com a internet para que os professores possam utilizar mídias em sala de aula. Apesar disto, a análise das melhores abordagens de uso destas tecnologias para o ensino é deixada de lado. Com isto várias questões ficam em aberto. A utilização dos recursos tecnológicos pode contribuir para a aprendizagem significativa do estudante? Quais são os novos desafios que surgem para a escola? Como os professores podem lidar com eles? Este trabalho tem como objetivo investigar tais questões e com isto contribuir para a reflexão sobre a aprendizagem significativa no processo de ensino-aprendizagem de Astronomia.

Palavras-chave: ensino, astronomia, aprendizagem significativa, formação de professores.

Analysis of the use of information and communication technologies in the teaching of astronomy at high school

Abstract

The school as an institution is experiencing a period of transformation in teaching and learning techniques. Outside its walls, new technologies are being developed and gradually incorporated into people's daily lives. Educational institutions try to keep up with these changes by upgrading and acquiring equipment such as computers, tablets, televisions and internet

* Programa de Pós-Graduação em Astronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana. E-mail: milenajjm@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Astronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana. E-mail: irafbear@gmail.com

***Programa de Pós-Graduação em Astronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana. E-mail: vmartin@uefs.br

connections so that teachers can use these media in the classroom. Nevertheless, an analysis of the best approaches for using these technologies for teaching is forgotten. And consequently a number of issues remain open. Can technological resources contribute to meaningful student learning? What are the new challenges for the school? How can teachers deal with them? The aim of this study is to investigate such issues and thus contribute to the reflection on meaningful learning in the teaching-learning of Astronomy.

Keywords: education, astronomy, meaningful learning, teacher education.

Construção de uma bancada multifuncional: uma proposta para laboratórios de astronomia

Paquisa Melo de Oliveira Pereira^{*}

Paulo César da Rocha Poppe^{**}

Mirco Ragni^{***}

Resumo

Este Projeto tem por finalidade o desenvolvimento de kits didáticos para laboratório de ciências, com enfoque na Astronomia, como instrumento complementar das aulas teóricas de Ensino de Ciências. No âmbito educacional, as diversas mudanças vivenciadas a partir da incorporação das aulas experimentais têm propiciado um constante repensar das relações de ensino-aprendizagem, podendo oferecer uma grande contribuição nas práticas pedagógicas. Por essa razão, o seu uso não pode ser feito de forma aleatória e desvinculado de uma concepção educacional. O desafio é produzir saberes relacionado à teoria e prática dentro do contexto escolar e do dia-a-dia dos alunos. Pretendemos com essa abordagem evidenciar a grande contribuição que as aulas experimentais com enfoque na Astronomia proporcionam na construção do saber e na facilitação da aprendizagem. Ainda mais, pretende-se esclarecer conceitos às vezes incompreendidos pelo educando, derrubando normas impostas pelas tradicionais aulas teóricas e fazendo interligações entre diversas disciplinas, tais como Geografia, Física, Matemática, Geometria, Biologia e Química. Visando o objetivo final, serão trabalhados conceitos utilizados no Ensino de Ciências através de experimentos que utilizem a Astronomia como pilar. É sabido que esta área da ciência desperta muita curiosidade nas crianças de todas as idades, espera-se que uma apresentação dinâmica experimental dos conceitos científicos, com interligações com a Astronomia, permita determinar o potencial didático dos laboratórios científicos. A criação de novos kits didáticos, capazes de ligar o cotidiano do estudante com conceitos de Astronomia, deverá motivar ao estudo de disciplinas científicas fazendo com que o estudante estimule sua criatividade e amplie sua formação reflexiva crítica. No específico, os kits propostos para as áreas citadas são: Estações do Ano, Lambert-Beer, Teodolito, Quadrante, fotossíntese clorofiliana e Amoeba Geleca. Neste

^{*} Programa de Pós-Graduação em Astronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana. E-mail: paqui.melo@gmail.com

^{**} Programa de Pós-Graduação em Astronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana. E-mail: paulopoppe@gmail.com

^{***} Programa de Pós-Graduação em Astronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana. E-mail: mirco@uefs.br

trabalho daremos ênfase ao kit de Química e Geografia, como também mostraremos os detalhes de um kit de eletrotécnica que montamos para avaliar a metodologia proposta.

Palavras-chave: laboratório de ciências, astronomia, prática pedagógica e aprendizagem facilitadora.

The construction of a multifunctional bank: a proposal for astronomy laboratories

Abstract

The aim of this project is to develop educational kits for science laboratories, with a focus on Astronomy as a complementary tool for theoretic Science classes. In the educational field, the changes that have derived from the incorporation of experimental classes have provided an opportunity for rethinking the relationship between teaching and learning. In the area of Science, this can make a great contribution to teaching practices. The challenge is to produce knowledge related to theory and practice within the school context and day-to-day lives of students. We intend to follow this approach with Astronomy and provide critical experiential opportunities that will facilitate learning. This will clarify concepts sometimes misunderstood by only lecturing and make connections between diverse subjects, such as Geography, Physics, Mathematics, Geometry, Biology and Chemistry. Ultimately, we hope that the teaching of Science through experiments using Astronomy as a pillar will be of great benefit. It is well known that this field of science arouses great curiosity in children of all ages. It is hoped that the dynamic presentation of scientific concepts using experiments, interconnected with Astronomy, will enhance students' comprehension. The creation of new educational kits, capable of connecting the student with everyday concepts of Astronomy, should motivate them to learn more about the scientific subjects and help them by stimulating their creativity and expanding their critical reasoning. In particular, kits proposed for the field cited are: Seasons, Lambert-Beer, Theodolite, Quadrant, Chlorophyllian Photosynthesis, and Amoeba. In this paper we will emphasize the Chemistry and Geography kit, and also show the details of a kit to assemble electrotechnology to evaluate the proposed methodology.

Keywords: science laboratory, astronomy, teaching practice and facilitating learning.

Desafios e possibilidades de pesquisar a própria prática em atividades investigativas com alunos dos anos iniciais

Sílvia Cristina da Costa Lobato *
Elizabeth Gerhardt Manfredo **

Resumo

Tomar a ação docente como objeto de estudos contribui para o aperfeiçoamento das práticas docentes e, assim, com o sucesso escolar dos alunos. No entanto, trabalhos de pesquisas, em sua maioria acadêmicos, têm excluído o professor do processo investigativo, desconsiderando sua autonomia e possibilidades de reflexão e ressignificação da própria prática. Como professora das séries iniciais e aluna de um programa de mestrado profissional, a primeira autora assume-se parte dessa problemática e propõe a realização de um trabalho norteado pelas seguintes questões: como realizar uma ação docente reflexiva e investigadora que possibilite o aprimoramento da própria prática e a aprendizagem dos alunos? Que desafios surgem na prática de ensinar com pesquisa? Nesses termos, a pesquisa da própria prática com suas características e finalidades próprias é um desafio que se coloca aos professores interessados em refletir sobre a qualidade de seu trabalho, ampliando sua formação profissional, contribuindo para a produção de conhecimento na área e a melhoria da educação em nosso país. A pesquisa tem o objetivo investigar a própria prática docente com alunos dos anos iniciais, visando à reflexão e ressignificação do próprio fazer como professora pesquisadora, evidenciando desafios e possibilidades nesse contexto. A abordagem qualitativa de modalidade narrativa norteia o desenvolvimento do trabalho que traz como principais referenciais teóricos o construtivismo e sociointeracionismo em educação e trabalhos de autores que discutem a ação docente como um processo de reflexão e investigação. A pesquisa encontra-se na fase de produção dos dados, junto a uma turma de 4º ano da escola onde atua a professora-autora, com registros em diário de campo, gravações de aulas e atividades dos alunos extraídos da prática de sala de aula. Tais construções descrevem e evidenciam desafios e possibilidades no trabalho desenvolvido com crianças dos anos iniciais no ensino de ciências e da língua materna.

Palavras – chaves: professor pesquisador, prática docente, anos iniciais.

Challenges and possibilities for researching one's practice in investigative activities with students in the early years

Abstract

Considering teaching as the subject of study contributes to the improvement in teaching practices and, consequently, to the academic success of students. However, academic research, for the most part, has excluded teachers from the investigative process, disregarding their autonomy and possibilities for reflection and redefinition of their own practice. As a teacher of early grades and a student on a Professional Master program, the first author takes up part of this problem and proposes to carry out a study guided by the following questions: How do you undertake a reflexive investigative research and teaching action that enables teachers to improve their own practice as well as student learning? What challenges arise in the practice of

*Programa de Pós Graduação em Docência em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Pará. E-mail: silvinhalobato@hotmail.com.

**Programa de Pós Graduação em Docência em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Pará. E-mail: bethma@ufpa.br

teaching with research? In these terms, a survey of the teacher's own practice with its own characteristics and purposes is a challenge for teachers interested in reflecting on the quality of their work, expanding their vocational training, contributing to the production of knowledge in the field and improving education in our country. The research sets out to investigate the teacher's own teaching practice with students in the early years, in order to reflect and resignify my own practice as a teacher-researcher, highlighting challenges and possibilities in this context. A qualitative approach of a narrative mode underlies the study whose main theoretical framework is constructivism and sociointeractionism in education and the works of authors who discuss teaching as a process of reflection and research. The research is at the data production phase being undertaken along with a group of 4th graders at the school where the teacher-author works, involving keeping a field diary, footage of classroom activities and recordings of student activities taken from classroom practice. Such constructions describe and highlight the challenges and possibilities in the work with children of lower grades in the teaching of Science and the mother tongue.

Keywords: teacher-researcher, teaching practice, early years.

A vida agricultores e o meio ambiente: revendo a educação ambiental diante do trabalho (*Tripalium*)

Marcos Paulo Ferreira de Souza*
Alexandre Maia do Bomfim**

Resumo

Este trabalho refere-se ao desenvolvimento (em andamento) de um Produto Educacional, item obrigatório do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, a partir de uma pesquisa intitulada "Relatos de vida de agricultores como elo para uma Educação Ambiental Crítica", construída com "histórias de vida" de agricultores familiares. A pesquisa tem como horizonte a desconstrução de uma Educação Ambiental Conservadora, persistente na escola, para uma construção de uma Educação Ambiental Crítica. Desse estudo, veio a proposta de elaboração de um material didático que apresentasse a reconstrução histórica dos trabalhadores do município de Paty do Alferes, do sul fluminense, também conhecido como a "Terra do Tomate". A metodologia utilizada foi a de "história de vida", onde buscou-se apreender as vivências dos trabalhadores. Um questionário-roteiro foi composto com perguntas fechadas para a caracterização dos agricultores e numa segunda fase vieram as perguntas abertas. Foram entrevistados 14 agricultores, escolhidos segundo dois critérios: senioridade e reputação. Pode-se observar nos relatos dos agricultores que, desde a sua infância, a falta de práticas sustentáveis e a ausência de orientações e técnicas adequadas contribuiu à degradação da natureza (por uso indiscriminado

* Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências do Instituto Federal do Rio de Janeiro. E-mail: markospaulo@hotmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências do Instituto Federal do Rio de Janeiro. E-mail: alexandre.bomfim@ifrj.edu.br

de agrotóxicos, que contaminou o solo e os mananciais hídricos; pelos intensos processos de desmatamento resultado da agricultura itinerante; pelo tipo de uso do solo que aumentou a erosão; etc.). Paradoxalmente, isso não evitou o empobrecimento dos agricultores, em função de constantes insucessos na comercialização da colheita ocasionados pelos constantes preços baixos do mercado. A falta de garantias na produção levou muitos agricultores a abandonarem a atividade agrícola e procurarem outras oportunidades de trabalho. O produto educacional intenciona contar essa história para rever práticas e tomar novos rumos.

Palavras-chave: educação ambiental crítica, educação ambiental conservadora, agricultura familiar, meio ambiente e trabalho, produto educacional.

Farm life and the environment: reviewing environmental education in the face of work (Triपालium)

Abstract

This study refers to the production (on-going) of an Educational Product, a mandatory item of the Professional Master Degree in the Teaching of Science at the *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia*, in Rio de Janeiro, having as a starting point a research entitled “Report on farm life, a connection for Critical Environmental Education”, made up of the “life stories” of family farmers. This research aims at the deconstruction of a conservative Environmental Education, persistent in the school system, through the building of a Critical Environmental Education. Out of this study arose the proposal to draft learning material that would present the historical rebuilding of the farmers from the municipality of Paty do Alferes, in the south of Rio de Janeiro state, also known as “Tomato Land”. The methodology used was that of life stories, which set out to capture the workers’ experiences. A guiding questionnaire was drafted with closed questions to characterize the farmers and, in a second phase, open questions. Fourteen farmers were interviewed, chosen according to two criteria: seniority and reputation. From the farmers’ reports, it could be seen that, since their childhood, the lack of sustainable practices and the absence of guidance and proper techniques contributed to the degradation of nature (because of the indiscriminate use of pesticides, which contaminated soil and water sources; intense deforestation as a result of itinerant agriculture; the kind of soil use that increased erosion, etc.). Paradoxically, none of that prevented their impoverishment due to constant failures to sell their crops, caused by the constant low market prices. The lack of guarantees for production led many farmers to abandon agriculture and look for other job opportunities. This educational product intends to tell this story in order to review practices and take new directions.

Keywords: critical environmental education, conservative environmental education, family agriculture, environment and work, educational product.

Educação, políticas públicas e direitos humanos: um estudo da proposta da educação de jovens e adultos em privação de liberdade no estado da Bahia

Maria Candeias Conceição Santos*
Maria Gonçalves Conceição Santos**

Resumo

Este estudo está sendo desenvolvido na linha de pesquisa Educação, Trabalho e Meio Ambiente do Programa Mestrado Profissional Educação de Jovens e Adultos, da Universidade Estadual da Bahia, e busca investigar, analisar e discutir concepções da Educação de Jovens e Adultos em Prisões. A discussão ocorre pelo viés norteador da pesquisa bibliográfica, documental e entrevistas semiestruturadas, objetivando a compreensão do percurso histórico e filosófico das Políticas Públicas da Educação de Jovens e Adultos em Unidades Prisionais no Estado da Bahia e sua relação com os Direitos Humanos, tendo em vista que a EJA é uma modalidade de ensino idealizada para sujeitos que tiveram negado o direito à Educação na idade própria. Com a negação desse direito, negaram-se todos os demais direitos. Daí, a necessidade do diálogo com os direitos humanos e as políticas públicas. O referencial teórico está pautado em Paiva, Gadotti, Freire, Haddad para a fundamentação em EJA; em Dallari, Bobbio e Gorveski, para a discussão em Direitos Humanos; Reinaldo Dias, Fernando Matos e Arendt, para as orientações em Políticas Públicas. Foram realizadas leituras bibliográficas acerca da Educação de Jovens e Adultos e da EJA Prisional para validação do tema. O estudo prévio nos remeteu para uma incipiente literatura sobre a EJA Prisional no Estado da Bahia. Por base tem-se a pesquisa bibliográfica, que está servindo para a revisão da literatura especializada, a pesquisa documental, para os estudos dos marcos legais que regem o tema e as entrevistas semiestruturadas, para dar voz aos atores envolvidos no processo de elaboração e construção da Proposta EJA em Unidades Prisionais no Estado da Bahia, e assim, dialogarmos com o objeto de estudo. A pesquisa encontra-se em andamento.

Palavras-chave: EJA, políticas públicas, direitos humanos.

Education, public policies and human rights: a study of the proposal for the education of young people and adults deprived of their freedom in the state of Bahia

Abstract

This study is being undertaken in the line of research, Education, Labor and Environment in the Professional Master Program in Youth and Adult Education, at the State University of Bahia. It sets out to investigate, analyse and discuss concepts of Youth and Adult Education (EJA) in prisons. The research undertaken with a methodology involving literature, documentary and semi-structured interviews, in order to understand the historical and philosophical background to public policy on EJA in Prison Units in the State of Bahia and its relation to human rights, considering that EJA is a teaching modality drafted for subjects denied the right to education at the proper age. With the denial of this right, all other rights were denied. Hence, the need for dialogue between Human Rights and Public Policy. The theoretical reference framework is based on Paiva, Gadotti, Freire, Haddad for the groundwork on EJA education; on Dallari, Bobbio and Gorveski for the discussion on Human Rights; on Reinaldo Dias, Fernando Matos

*Programa de Pós-Graduação em Educação de Jovens e Adultos da Universidade Federal da Bahia. E-mail: negrakandy@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Educação de Jovens e Adultos da Universidade Federal da Bahia E-mail: mgsantos1962@yahoo.com.br

and Arendt for guidelines on Public Policy. Bibliographic readings were undertaken on Prison EJA to validate the theme. Our pre-study referred us to an emerging literature on Prison EJA in the State of Bahia. The literature review is the basis for the review of the specialized literature, the documentary research for the study of legal frameworks governing the subject and semi-structured interviews to give voice to the actors involved in the process of drafting the EJA Proposal for Prison Units in the state of Bahia, and so dialogue with the object of study. Thus, the research is on-going.

Keywords: EJA, public policies, human rights.

Museu virtual no facebook: uma possibilidade de produção colaborativa de história local

Elton Mitio yoshimoto*
Marilu Martens oliveira**

Resumo

A partir do advento da assim chamada *Web 2.0* ampliam-se as possibilidades criativas, em meio ao universo informacional. Se antes a internet limitava-se a um ambiente de consulta de informações, atualmente permite interações em tempo real, divulgação e compartilhamento de dados, reutilização de materiais pré-existentes para novas intencionalidades, ou seja, inúmeras possibilidades que envolvem o acesso e a manipulação da informação. Dentre as diversas ferramentas disponíveis nesta *Web 2.0*, uma, especificamente, tem demonstrado potencialidade no resgate da memória e da produção de uma história local: as redes sociais, devido ao seu alto poder de comunicação. Este trabalho tem, portanto, como objetivo, a apresentação de um projeto de pesquisa para a construção de um museu virtual junto a alunos do primeiro ano do Ensino Médio. Espera-se, com esta proposição, a exploração de possibilidades de interação entre professor e alunos, mediada por recursos tecnológicos, de modo a permitir a investigação e a definição de novos conceitos, construídos de modo colaborativo. Para tanto, os alunos deverão analisar documentos históricos, explicando conceitos e produzindo materiais que representem lugares de memória. Tais ações objetivam permitir ao educando que se perceba como sujeito histórico, valorizando sua História Local, justificando-se, dessa forma, a investigação.

Palavras-Chave: Web 2.0, história local, memória, museu virtual.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: eltonmitioyoshimoto@gmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: marilumartensoliveira@gmail.com

Virtual museum on facebook: the possibility of a collaborative production on local history

Abstract

The advent of so-called Web 2.0 led to the expansion of creative possibilities in the world of informatics. In the past the internet was merely an information consultation environment, but nowadays it facilitates interactions in real time, dissemination and sharing of data, reuse of pre-existing materials for new ends, or in other words, countless possibilities involving the access and manipulation of information. Of the different tools available on this Web 2.0, one, specifically, has shown potential for retrieving memory and producing local history: social networks, due to their great potential for communication. Therefore the aim of this study is to present a research project for the construction of a virtual museum with first-year high school students. With this proposition, it is hoped to explore the possibilities for interaction between teacher and students, mediated by technological resources in order to research and define new concepts, collaboratively constructed. To do so, students will analyse historical documents, explain concepts and produce materials which represent place of memory. The aim of this work is to enable learners to see themselves as historical subjects, who appreciate their local history, and thereby justify the investigation.

Keywords: Web 2.0, local history, memory, virtual museum.

Matemática e linguagem a partir de jogos educativos

Regiane da Silva Reinaldo^{*}
Osvaldo dos Santos Barros^{**}

Resumo

Abordamos nesta pesquisa um estudo pautado nas dificuldades relatadas pelos professores da Secretaria Municipal de Educação de Belém, na qual desenvolvemos ações formadoras, quando ensinamos os conceitos matemáticos aos alunos do ensino fundamental menor. Na sua maioria, os docentes dizem conhecer os conteúdos matemáticos a serem ensinados, mas não têm domínio da linguagem matemática que lhes permita possibilitar aos educandos um conhecimento significativo, neste sentido, investigaremos de que forma trabalhar esses conceitos matemáticos, utilizando a linguagem matemática apropriada, que oriente os professores na compreensão destes e lhes dê segurança para ensiná-los aos alunos. Objetivamos compor e exercitar orientações didáticas para que o professor desenvolva ações educativas relacionando matemática e sua linguagem, a partir do uso de jogos educativos, que auxiliarão na construção de conceitos matemáticos de forma mais aberta quanto às suas utilizações para resolver problemas matemáticos e, por conseguinte, contribuir com os alunos para a superação de bloqueios de aprendizagem. O enfoque da pesquisa volta-se ao necessário levantamento, registro e análise das concepções e linguagens utilizadas pelos diversos autores como

* Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará. E-mail: regianereinaldo@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará. E-mail: o.barros@yahoo.com.br

D'Ambrosio, Machado, Kami, Bishop, Gonçalves, Vergani, que abordam a importância em ensinar matemática desde as séries iniciais, dando ênfase à aplicação prática e ao desenvolvimento do raciocínio lógico, a necessidade de se pensar em metodologias que permitam ao educando aprender e saber utilizar a matemática nas várias situações sociais em que ela se apresenta, valorizando tanto o conhecimento que provém das pesquisas realizadas na universidade ou outras instituições formadoras quanto a experiência realizada pelos docentes no cotidiano da escola, de modo a articular teoria e prática na formação e na construção do conhecimento profissional do professor.

Palavras-Chave: matemática, linguagem, alfabetização matemática, conceitos matemáticos.

Mathematics and language sets based on educational games

Abstract

This research deals with a study based on the difficulties reported by teachers in Municipal Education in Belém, in which formative acts are drafted, when teaching mathematical concepts to students at the lower levels of primary school. Most teachers say they know the mathematical content to be taught but do not master the mathematical language that allows them to provide students with meaningful knowledge. With that in mind, we will investigate how to work on these mathematical concepts, using appropriate mathematical language with a view to giving teachers guidelines to understand them and confidence to teach them to students. We aim to draft and practice teaching guidelines so that teachers will draw up educational activities relating Mathematics and its language, based on the use of educational games, which will help in the construction of more open mathematical concepts, in terms of using them to solve mathematical problems and thus help students to overcome their learning blocks. The focus of the research is the surveying, recording and analysis of the concepts and language used by various authors, such as D'Ambrosio, Machado, Kami, Bishop, Gonçalves, and Vergani, who stress the importance of teaching Mathematics from the early grades with emphasis on practical application and the development of logical reasoning, the need to think out methodologies that allow the student to learn and use mathematics in the various social situations in which it is presented, thereby appreciating the knowledge coming from research conducted at the university or other educational institutions as well as the experience acquired by teachers in the school routine, so as to bring theory and practice together in the formation and construction of the teacher's professional knowledge.

Keywords: mathematics, language, mathematical Literacy, mathematical concepts.

Ensino de ciências por investigação em ambientes não formais: biodiversidade aquática e o efeito do desmatamento

Michelle Abadia Cirilo*
Juliana Simião Ferreira**

Resumo

Um dos grandes problemas enfrentados na atualidade é a degradação do meio ambiente e a perda da biodiversidade. As aulas de ciências realizadas em ambientes naturais funcionam como metodologia eficaz, tanto no sentido de motivarem e envolverem os estudantes como por superarem a fragmentação do conhecimento. Desse modo, pretendemos compreender como atividades investigativas realizadas em ambientes não formais com alunos do ensino fundamental podem contribuir para o aprendizado de impactos ambientais. O trabalho em questão refere-se a uma pesquisa quali-quantitativa que se desenvolve em duas etapas. Num primeiro momento, foram coletados dados por meio de questionários e desenhos com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental em escolas públicas de Goiás. O objetivo dessa primeira etapa é analisar a percepção desses alunos acerca da biodiversidade aquática e a importância da sua conservação. Estamos em fase de análises dos dados coletados. Posteriormente, será elencada uma turma de alunos que realizarão uma atividade prática no Laboratório de Pesquisas Ecológicas e Educação Científica da Universidade Estadual de Goiás (LAB-PEEC/UEG) e na Trilha do Tatu. Objetivamos propor e avaliar uma atividade investigativa em ambiente não formal de ensino dividida em quatro etapas intituladas: Elaboração da hipótese sobre impactos ambientais, Coleta de insetos aquáticos bioindicadores, Análise dos dados e Divulgação dos resultados. Acreditamos que os ambientes não formais de educação devem aliar informação, ensino-aprendizagem e entretenimento com a finalidade de promover a ampliação da cultura e a construção de valores que reflitam no desenvolvimento da população, a partir da ampliação do exercício da sua cidadania, desmistificando a ciência e motivando o pensamento problematizador, crítico e investigador na compreensão-ação dos problemas socioambientais.

Palavras-chave: educação científica, meio ambiente, insetos aquáticos, bioindicadores.

Teaching science through investigation in non-formal environments: aquatic biodiversity and the effect of deforestation

Abstract

A major problem being faced today is environmental degradation and loss of biodiversity. Science classes conducted in natural environments function as an effective methodology, both for motivating and engaging students and preventing the fragmentation of knowledge. With that in mind, this study sets out to understand how investigative activities in non-formal environments with elementary students can contribute to learning about environmental impacts. This study is a qualitative and quantitative research undertaken in two stages. Firstly, data were collected through questionnaires and drawings with 7th grade public elementary school students in Goiás. The purpose of this first step is to analyse their perception of aquatic biodiversity and the importance of its conservation. We are in the process of analyzing data collected. Later, a class of students will be listed to carry out a practical activity in the *Laboratório de Pesquisas Ecológicas e Educação Científica* at the *Universidade Estadual de*

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás. E-mail: michellecirilo@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás. E-mail: julianalimno@gmail.com

Goiás (LAB-PEEC/UEG) and Trilha do Tatu. With a view to proposing and evaluate an investigative activity in a non-formal teaching environment divided into four steps: Drafting the hypothesis of Development on environmental impacts, Collection of biomarker aquatic insects, Data Analysis, and Dissemination of results. We believe that non-formal educational settings should bring together information, teaching and learning and entertainment with a view to expanding culture and constructing values which are reflected in human development, based on broadening the exercise of their citizenship, demystifying science and motivating problem-solving, critical and investigative thinking for the understanding action of social and environmental problems.

Keywords: science education, environment, aquatic insects, bioindicators.

Formação continuada de professores: um olhar para atividade experimental investigativa, no ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental

Alessandra Ferreira Beker Daher^{*}
Vera de Mattos Machado^{**}

Resumo

É indiscutível a importância da atividade experimental/AE no processo de ensino e aprendizagem de Ciências, como uma possibilidade na construção do conhecimento. Nesse sentido, o interesse pelo tema surgiu ao perceber, em processo de formação continuada, a dificuldade dos professores regentes do 1º ao 5º ano do ensino fundamental e dos professores do laboratório de Ciências, das escolas da Rede Municipal de Ensino de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, ao trabalhar com AE no ensino de Ciências. Sendo assim, o objetivo da presente pesquisa é analisar as contribuições da formação continuada, centrada na elaboração e utilização de sequência didática/SD com atividades experimentais investigativas/AEI, na ação do professor pedagogo e de laboratório de Ciências, no ensino de Ciências nos anos iniciais. No que se refere à formação continuada de professores, esta investigação está alicerçada na perspectiva do professor como profissional reflexivo crítico, com a utilização do referencial teórico de Zeichner (2003, 2008), Nóvoa (1995), Imbernón (2011), dentre outros autores. A metodologia pauta-se na abordagem qualitativa baseada na Pesquisa Colaborativa, pois essa modalidade possibilita práticas de formação e pesquisa voltadas para o desenvolvimento profissional dos professores, por meio da reflexão crítica e de colaboração. Participam da formação 14 professores colaboradores, sendo cinco professores dos laboratórios e nove regentes. Foram realizados três encontros colaborativos, destinados a apresentação do projeto, distribuição das atribuições dos pesquisadores e colaboradores, aplicação de questionário, estudos e discussões de textos sobre, pesquisa colaborativa, ensino de ciências nos anos iniciais, sequência didática e atividade experimental investigativa. Estão previstas, ainda, uma sessão reflexiva para iniciar a elaboração das SD, quatro sessões para conclusão das SD e duas

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. E-mail: alessandrabeker@gmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. E-mail: veramattosmachado1@gmail.com

destinadas à avaliação das SD, após a sua aplicação. Os produtos a serem gerados por meio da pesquisa serão: as etapas da formação continuada e a SD com atividade experimental investigativa.

Palavras chaves: formação de professores, atividade experimental investigativa, ensino de ciências.

On-going teacher formation: a look at investigative experiments in the teaching of science in the early years of basic education

Abstract

There is no doubt about the importance of experimental activity in the teaching and learning of the Sciences, as a possibility for the construction of knowledge. Interest in the topic arose when, in the process of on-going education, the difficulty of 1st to 5th grade elementary school and Science lab teachers in schools of the Municipal System of Education in Campo Grande, Mato Grosso do Sul, was observed when working with experimental activities to teach Science. Thus, the objective of this research is to analyse the contributions of on-going education, focused on the drafting and use of a teaching sequence with investigative experimental activities, in the practice of the teacher in the classroom and Science laboratory when teaching Science in the early years. In terms of the on-going formation of teachers, this research is grounded in the view of the teacher as a critical and reflexive professional, and uses Zeichner (2003, 2008), Nóvoa (1995), Imbernon (2011), and other authors as a theoretical reference. The methodology follows a qualitative approach based on Collaborative Research, as this modality allows for on-going formation and research practices directed towards the professional development of teachers, through critical reflection and collaboration. A total of 14 collaborator teachers participated, five laboratory and nine classroom teachers. Three collaborative meetings were held to present the project, distribute tasks to the researchers and collaborators, apply the questionnaires, study and discuss the texts on Collaborative research, Science education in the initial years, teaching sequence and experimental investigative activities. A reflective session is also envisaged to start the preparation of the teaching sequence, four sessions to finish it and two to evaluate it. The products to be generated by means of this research are: the stages of on-going formation and the teaching sequence with experimental investigative activities.

Keywords: teacher training, experimental investigative activity, science education.

I SEMINÁRIO NACIONAL DE MESTRADOS PROFISSIONAIS DA ÁREA DE ENSINO

RESUMOS E ABSTRACTS

RELATOS DE EXPERIÊNCIAS

SALA 01 – CENTRO DE CULTURA E EVENTOS

Formação colaborativa, fundamentos de defectologia e inclusão escolar

Andréa Hayasaki Vieira*

Deise Nanci de Castro Mesquita**

Resumo

Este relato de experiência apresenta e discute o curso de formação permanente, na modalidade semipresencial “Inclusão e Letramento”, que vem sendo oferecido a professores de Atendimento Educacional Especializado (AEE) da Secretaria Municipal de Goiânia, como parte da pesquisa desenvolvida no Mestrado Profissional em Ensino na Educação Básica (PPGEEB/CEPAE/UFG). O problema central da investigação é identificar uma estrutura de curso que privilegie a formação desses e, conseqüentemente, de outros profissionais que atuam na educação inclusiva, não apenas de forma teórica, mas também prática, a fim de que, colaborativamente, possam potencializar o desenvolvimento cognitivo dos alunos de educação especial, em suas salas de multirecursos. Segundo orientação do MEC (2008), o atendimento educacional especializado deve ter como função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas. Para tanto, esse curso piloto foi pensado segundo os Fundamentos da Defectologia de Vygotsky (1995), quando sustenta que os sujeitos limitados por deficiências não são menos capazes, mas apenas se organizam cognitivamente de formas diferentes, e que, em sendo assim, suas peculiaridades devem ser identificadas e explicadas, a fim de que os ciclos e as metamorfoses de seus desenvolvimentos possam lançar luz às formas práticas de o educador planejar e executar o ensino escolar de todos os aprendizes. A título de exemplo, serão explicitados os fundamentos que regem algumas atividades preparadas com recursos midiáticos, que foram desenvolvidas e socializadas pelos professores de AEE na Plataforma Moodle do site www.cepae.ufg, durante os três primeiros meses do curso.

Palavras-chave: formação permanente, defectologia, escolarização básica.

Collaborative learning, foundations of defectology and school inclusion

Abstract

This experimental report presents and discusses the on-going formation “Inclusion and Literacy”, in a semi-presence mode, which is being offered to Specialized Educational Care (AEE) teachers of the Secretaria Municipal de Goiânia, as part of a research carried out in the *Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica* (Professional Master Degree in Teaching in Basic Schools) at the *Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás* (PPGEEB/CEPAE/UFG). The main question under investigation is the identification of a course structure which highlights AEE teachers’ pedagogical formation and, consequently, that of other professionals in special education, not only in terms of a theoretical framework, but also practical, so that they can potentialize the cognitive development of special students in their multiresearch classes, in a cooperative way.

*Professora da Secretaria Municipal de Educação de Goiânia. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica CEPAE/UFG. E-mail: andreaufono@hotmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do CEPAE/UFG. E-mail: mesquitadeise@yahoo.com.br

In accordance with the Brazilian Ministry of Education (MEC, 2008), the task of specialized educational care is to identify, design and organize pedagogical and accessible resources which eliminate the barriers to the students' full participation, considering their specific needs. With that in mind, this pilot course was planned in accordance with Vygotsky's Foundations of Defectology (1995), which affirms that people with disabilities are not less capable, but organize themselves cognitively in different ways; thus, their peculiarities must be identified and explained, so that the cycles and metamorphoses of their developments can throw light on the practical forms by which educators carry out teaching activities for all students. In this report, some of the fundamentals underlying activities prepared with computational resources, prepared and shared by teachers in the three first months of the AEE course, sited on Moodle Platform (www.cepae.ufg.br), will be presented and exploited to exemplify this formation course procedure.

Keywords: on-going formation, defectology, basic education.

Apropriação de conceitos químicos por alunos surdos

Thalita Gabriela Comar Charallo *

Reginaldo Aparecido Zara **

Kátya Regina de Freitas ***

Resumo

A maioria dos estudantes surdos possui grande dificuldade na apropriação do conhecimento científico relacionado à disciplina de Química, devido à necessidade de palavras de ligação para conferirem sentido que são existentes na Língua Portuguesa mas ausentes em LIBRAS. Foi realizada, por meio de uma pesquisa descritivo-exploratória, uma análise das dificuldades vivenciadas pelos envolvidos no processo de construção e apropriação de conhecimento, nesse caso, a professora de Química, a TILS (Tradutora e Intérprete de Libras) e os alunos surdos de Ensino Médio de uma escola pública que possui Centro de Atendimento Especializado (CAES), na cidade Arapongas, localizada na região norte do estado do Paraná. Para facilitar o estabelecimento dos novos sinais e visando a concordância com outros estados da Federação, foi realizada uma compilação de sinais propostos para cada conteúdo de Química. A metodologia utilizada foi uma reunião entre os alunos, a TILS e a professora de Química para melhor compreensão de alguns termos científicos para, posteriormente, desenvolver a criação de novos sinais e a escrita dos mesmos.

Palavras-chave: língua brasileira de sinais, tradutor e intérprete de libras, química.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: thalita.comar@gmail.com

** Programa de Pós-graduação em Ensino na Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Foz do Iguaçu. E-mail: reginaldo.zara@unioeste.br

*** Universidade Federal da Integração Latino-Americana. E-mail: kr_freitas@yahoo.com.br

Appropriation of chemical concepts by deaf students

Abstract

Most deaf students have great difficulty in appropriating scientific knowledge related to the subject of Chemistry, due to the lack of linking words to provide meanings. These words exist in the Portuguese language but are absent from the Brazilian sign language (LIBRAS). By means of a descriptive and exploratory study, an analysis was made of the difficulties experienced by those involved in the construction and appropriation of knowledge, namely, the Chemistry teacher, the Translator and Interpreter of Libras (TIL) and the deaf high school students. This study was conducted in a public school in Arapongas, north Paraná, which offers a Specialized Service Center for the support of deaf students. In order to facilitate the establishment of new signs in consonance with other States, a compilation of signs proposed for the content of the subject of Chemistry was made. The methodology consisted of meetings involving students, TILs and Chemistry teachers to understand scientific terms and then go on to develop, create and register new signs.

Keywords: Brazilian sign language, translator and interpreter of sign language, chemistry.

Leis de Kepler do movimento planetário nos livros didáticos de física do programa nacional do livro didático de 2014: um estudo à luz de aspectos conceituais, didático-metodológicos e históricos

Paulo Henrique Portela Oliveira*
Carlos Alberto de Lima Ribeiro**
Ana Verena Freitas Paim***

Resumo

Os livros didáticos de Física constituem o principal instrumento de trabalho do professor, apesar de algumas pesquisas recomendarem a necessidade da elaboração de material didático pelo próprio professor e do uso do livro-texto como apoio. Realizamos um estudo sobre as Leis de Kepler do Movimento Planetário nos livros didáticos de Física recomendados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) no ano de 2014. O principal objetivo foi verificar de que forma esse conteúdo se encontra abordado nestas obras. Utilizamos como critérios de análise aspectos conceituais, didático-metodológicos e históricos e os mesmos encontram-se atrelados ao que preconiza o Guia de Livros Didáticos da Disciplina Física do PNLD, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e em trabalhos acadêmicos cujo enfoque defende a inclusão da história da ciência no ensino de Física. A metodologia utilizada foi de natureza qualitativa. Analisamos os 14 livros do PNLD, à luz da análise do conteúdo. Com base na nossa investigação, concluímos que a definição de conceitos considerados importantes para a

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Astronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana. E-mail: phbahiano@yahoo.com.br

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Astronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana. MPASTRO/UEFS. E-mail: calr@uefs.br

*** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Astronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana. E-mail: verenaebanca@gmail.com

compreensão das leis ainda não ocorre de forma satisfatória. Destacamos a omissão, em alguns livros, do conceito da elipse, que se constitui em um elemento básico para o aprendizado do conteúdo. A análise dos aspectos didático-metodológicos evidenciou que a contextualização não é contemplada na abordagem feita pelos livros didáticos, e a interdisciplinaridade encontra-se em sintonia com o propósito de integrar as diferentes áreas do conhecimento. Com respeito ao uso da história da ciência, embora possua um relevante papel no aprendizado em Física, ela não está presente, pois não há uma preocupação com esse aspecto pela maioria dos autores. É nosso interesse elaborar um livro paradidático que aborde as Leis de Kepler do Movimento Planetário com o propósito de auxiliar professores e estudantes no estudo desse conteúdo.

Palavras-chave: leis de Kepler, livros didáticos, material didático.

Kepler's laws of planetary motion in the physics textbooks of the national textbook program in 2014: a study on conceptual, didactic-methodological and historical aspects of content

Abstract

Physics textbooks are the teacher's main working tool, although surveys indicate the need for the teacher to prepare their own teaching materials and use the textbook as support. This study was undertaken on Kepler's Laws of Planetary Motion in the Physics textbooks recommended by the National Textbook Program (PNLD) in 2014. Its main objective was to verify how this topic is addressed in these books. Conceptual, didactic-methodological and historical aspects are used as criteria of analysis. They are linked to those recommended by the PNLD Guide, in the National Curriculum Guidelines for Secondary Education, and academic papers which promote the inclusion of the history of science in the teaching of Physics. The methodology was qualitative in nature. We analyzed 14 books in the PNLD in terms of content. Based on our investigation, we concluded that the definition of concepts which are considered crucial for an understanding of the laws is not yet satisfactory. In certain books, the omission of the concept of the ellipse, a basic element for learning the content is highlighted. Analysis of didactic and methodological aspects showed that contextualization is not included in the approach taken by textbooks, and interdisciplinarity is in line with the proposal to integrate the different fields of knowledge. The history of science is not included, although it plays a key role in the learning of Physics, because it is not a concern for the majority of authors. It would be interesting to design a paradidactic book which presents Kepler's Laws of Planetary Motion to assist teachers and students in their study of this topic.

Keywords: Kepler laws, didactic textbooks, didactic material.

Produtos educacionais: características da atuação docente retratada na I mostra gaúcha

Aline Locatelli*

Cleci Teresinha Werner da Rosa**

Resumo

Os mestrados profissionais têm como foco o desenvolvimento de produtos educacionais que possam ser utilizados por professores e outros profissionais envolvidos com o ensino em espaços formais e não formais. Tais produtos, apesar de se constituírem como objeto dos mestrados profissionais, não são de sua exclusividade, pois sabe-se que os professores recorrem a esses instrumentos didáticos independentemente de estarem ou não realizando curso de mestrado profissional. Além disso, sabe-se que os professores nessa condição dificilmente divulgam ou socializam esses produtos, o que pode se dar em razão da falta de incentivo durante os cursos de formação inicial e da pouca oportunidade de expor e publicar o que fazem. Tendo em vista essa constatação, o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo organizou a I Mostra Gaúcha de Produtos Educacionais, idealizada segundo os critérios exigidos pela Capes para validação desses produtos. O objetivo foi oportunizar, aos estudantes do programa e outros, a divulgação e validação dos produtos decorrentes de suas ações cotidianas e desvinculados de trabalhos de dissertação de mestrado. Diante do êxito do evento, buscou-se identificar as principais características dos produtos apresentados e o modo como estes são utilizados no contexto escolar. Justifica-se tal investigação por tratar de produtos que já estavam em uso pelos professores em suas práticas pedagógicas e que foram por eles desenvolvidos com base em suas vivências profissionais. O mapeamento e o estudo dos produtos apresentados no evento possibilitaram visualizar aspectos como a valorização dada às atividades experimentais no ensino de Física e Química, a presença da ludicidade no ensino de Matemática e a influência do Programa Institucional de Iniciação à Docência (Pibid) como oportunidade de desenvolvimento de produtos educacionais.

Palavras-chave: evento, produto educacional, mestrado profissional.

Educational products: characteristics of teaching shown at the i *gaúcha* exhibition

Abstract

Professional Master programs focus on the development of educational products that can be used by teachers and other professionals involved in teaching in formal and informal milieus. Despite being regarded as objects of professional Master programs, such products are not exclusive for them, since it is known that teachers have recourse to these didactic instruments whether doing a professional Master's or otherwise. Moreover, it is known that teachers in this situation rarely promote or share these products, maybe because of the lack of incentive during their initial formation courses, or the lack of opportunities to present and publish what they do. With this in mind, the Post-Graduate Program in Sciences and Math Teaching at the University of Passo Fundo organized the I *Gaúcha* Exhibition of Educational Products, idealized according to criteria required by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (Capes) in order to validate these products. Its aim was to create opportunities for students of this program and other programs to promote and validate the products deriving from their daily activities and disconnected from dissertation papers for the Master's program.

*Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo-Rio Grande do Sul. E-mail: alinelocatelli@upf.br; cwerner@upf.br

**Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo-Rio Grande do Sul. E-mail: cwerner@upf.br

Considering the success of the event, it was decided to identify the main characteristics of the products presented, and how they are used in the school environment. Such an investigation is justified because these products were already being used by teachers in their pedagogical practices, and were designed by them on the basis of their professional experiences. Mapping and studying the products presented in the event showed up aspects such as appreciation of experimental activities in the teaching of Physics and Chemistry, the use of fun in Math teaching, and the influence of the Institutional Scholarship Program for Teacher Initiation (Pibid) as an opportunity for drawing up educational products.

Keywords: event, educational product, professional master program.

Percepção de professores de escolas públicas do estado do Rio de Janeiro e propostas metodológicas para melhoria do processo ensino/aprendizagem em química no ensino médio

Paulo Eduardo Ferreira Cardoso^{*}

Lucidéa Guimarães Rebello Coutinho^{**}

Maria Bernadete Pinto dos Santos^{***}

Resumo

O presente trabalho é produto de pesquisa desenvolvida como requisito obrigatório para conclusão no Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Natureza da UFF. A referida pesquisa é composta de duas partes, a primeira retrata uma avaliação da percepção das Escolas Públicas de Ensino Médio do Estado do Rio de Janeiro, no período entre o final do século XX e o início do século XXI, realizada por um grupo de professores experientes – todos com mais de vinte e cinco anos de regência efetiva e ininterrupta de classe – da rede pública de ensino. A segunda mostra como o autor, juntamente com a Equipe de Química do Colégio Liceu Nilo Peçanha, localizado no município de Niterói, RJ, vêm contribuindo para a melhoria do processo ensino/aprendizagem por intermédio de utilização de estratégias articuladoras tais como: o Projeto de Alfabetização Científica para Alunos do Ensino Médio – PACAEM; o Projeto Semanas de Química do Liceu Nilo Peçanha – PROSEQUI (estes dois, em pleno desenvolvimento desde 2009); o Projeto FAPERJ/ LICEU/UFF, em desenvolvimento desde 2013, com previsão para conclusão em março de 2015 e, por último, o Projeto Urina, realizado em 2013 com as turmas regulares da terceira série do Ensino Médio. A pesquisa aponta um quadro de sucateamento atual da Escola Pública Fluminense e destaca as grandes dificuldades existentes que prejudicam o seu desenvolvimento pedagógico. O Projeto Urina é apresentado como “Produto Final do Curso”, por abranger o cotidiano dos alunos e, também, programado para ser aplicado em novas turmas de terceiras séries, durante os próximos anos. Os resultados

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. E-mail: pefcardoso@yahoo.com.br

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. E-mail: lucideac@yahoo.com.br

*** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. E-mail: mbsantos@gmail.com

dessas estratégias mostram-se muito positivos, e serão disponibilizados para todas as Escolas da rede estadual pela Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras chave: escola pública, ensino médio, sucateamento, projetos alternativos.

The views of public secondary school teachers in the state of Rio de Janeiro and methodological proposals for improving the teaching/learning of high school chemistry

Abstract

This study is a research product designed as a mandatory requirement for completing the Professional Master's Program in the Teaching of Nature Sciences at UFF. It is composed of two parts, the first of which presents an assessment of the view of Public High Schools in the state of Rio de Janeiro, between the end of the twentieth and the beginning of the twenty-first centuries. It was undertaken by a group of very experienced secondary school teachers, all of whom had more than twenty-five years of effective and uninterrupted class management in public schools. The second shows how the author together with the Chemistry team at the *Liceu Nilo Peçanha*, in Niterói, Rio de Janeiro, have contributed to the improvement of the teaching/learning process through the use of coordinating strategies such as: The Scientific Literacy Project aimed at Secondary School Students (PACAEM); The Chemistry Week Project at Liceu Nilo Peçanha (PROSEQUI), both of which have been taking place since 2009; the FAPERJ/LICEU/UFF Project, occurring since 2013 with conclusion forecast for March 2015. The last, the Urina Project, was implemented in 2013 with regular final-year secondary classes and was presented as The Final Course Product and is expected to be applied to the final-year classes of the coming years. The research shows up the present precarious state of Rio de Janeiro public schools and highlights the major difficulties which hinder their pedagogical development. All these projects are detailed in the paper. The results of these strategies proved to be very positive and will be available to the whole state school network at the Education Office of the state of Rio de Janeiro.

Keywords: public school, high school, insecurity, alternative projects.

Possibilidades pedagógicas de leitura e de escrita no ensino de matemática

Stelamara Souza Pereira*

Flomar Ambrosina Oliveira Chagas**

Resumo

Esta pesquisa foi realizada no município de Doverlândia-GO, com professores da rede pública de ensino, teve como objetivo verificar como os professores mobilizam conhecimentos (ou saberes) matemáticos frente a uma nova proposta pedagógica com a leitura e a escrita nas aulas de Matemática utilizando as Tecnologias Digitais (TD) como ferramentas de apoio. Investigou-

* Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Instituto Federal de Goiás, Campus Goiânia/Jataí. E-mail: stelamara@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Instituto Federal de Goiás, Campus Goiânia/Jataí. E-mail: flomarchagas@gmail.com

se a seguinte questão: qual o sentido que os docentes atribuem ao uso da Redação Matemática como instrumento pedagógico e como o uso de escrita Matemática com TD pode contribuir para a aprendizagem nesta disciplina? Está embasada nas obras de Borba, D'Ambrósio, Libâneo, Nacarato e Ponte. Esta pesquisa de abordagem qualitativa propôs um produto educacional, curso de formação de professores para investigação da própria prática sobre o uso da Redação Matemática no ensino de Matemática, e teve como instrumentos de análise: questionários, entrevistas, fóruns virtuais, filmagens e sequências didáticas elaboradas pelos docentes de histórias em quadrinhos, cartas e diários. Os resultados obtidos mostraram que os professores abordavam a leitura e a escrita matemática apenas como resolução de problemas, e levou-os a reflexão da inserção de novos instrumentos pedagógicos para auxiliar na sua prática. Quanto ao uso das tecnologias no ensino, nota-se que há interesse dos docentes em desenvolver trabalhos com as TD, mas que ficam impossibilitados pelas precárias condições dos laboratórios de informática das escolas em que trabalham. Entretanto, acredita-se que os problemas apresentados não podem ser ignorados, e que ainda é possível desenvolver um trabalho contextualizado no ensino de matemática aliado à tecnologia, mostrando as suas potencialidades e limitações.

Palavras-chave: redação matemática, tecnologias digitais, prática pedagógica.

Pedagogical possibilities of reading and writing in the teaching of mathematics

Abstract

This research, conducted in the municipality of Doverlândia, Goiás, with teachers from public schools, set out to see how teachers mobilize mathematical knowledge in the face of a new pedagogical approach with reading and writing in Mathematics classes using Digital Technology (DT) as support tools. The following question was analysed: what meaning do teachers attribute to the use of Mathematical Writing as an educational tool and how can mathematical writing with DT contribute to learning in this course? It is based on the works of Borba, D'Ambrosio, Libâneo, Nacarato and Ponte. This research of a qualitative nature proposed an educational product, in the form of a formation course for teachers to analyse their own practice on the use of Mathematical Writing in teaching mathematics. It used questionnaires, interviews, online forums, filming and didactic cartoon strips drawn up by teachers, as well as letters and diaries as tools for analysis. The results showed that teachers addressed mathematical reading and writing only to solve problems, and led them to reflect on the inclusion of new teaching tools to improve their practice. As regards the use of technology in teaching, it was seen that teachers are interested in undertaking work with the DT, but are unable to do so due to the precarious conditions of the computer labs in their schools. However, it is believed that the issues raised cannot be ignored, and that it is still possible to carry out a contextualized work in the teaching of Mathematics in conjunction with technology, showing its potential and limitations.

Keywords: mathematical writing, digital technologies, pedagogical practice.

Ensino de química por investigação em um centro de educação de jovens e adultos

Elisandra Chastel Francischini Vidrik*

Irene Cristina de Mello**

Resumo

Este trabalho tem como objetivo apresentar aos alunos de ensino médio de um Centro de Educação de Jovens e Adultos (CEJA), a abordagem investigativa no ensino experimental de Química. Desenvolveram-se atividades experimentais sobre reações químicas utilizando demonstrações investigativas. A escolha do tema deve-se ao fato de possibilitar estabelecer relações entre a experiência vivida e as reações químicas ocorridas no cotidiano dos alunos, de modo a contribuir com a construção do conhecimento, proporcionando uma maior aprendizagem na disciplina de Química. No presente trabalho, o professor apresenta atividades experimentais realizando as problematizações, no intuito que os alunos interajam com as atividades propostas. Posteriormente, solicita que os alunos se organizem e procurem encontrar atividades experimentais sobre reações químicas que serão socializadas e apresentadas para os colegas de sala, com a perspectiva de aplicar o conhecimento diante de novas situações. Isso vem verificar se os alunos são capazes de mobilizar os saberes construídos diante de outros contextos. A análise dos registros realizados pelos alunos a respeito das atividades realizadas permite inferir que aulas com cunho investigativo devem estar mais presentes no decorrer das aulas de Química. E o professor deve estar atento quanto à retomada e complemento de conceitos, fazendo uso de problematizações. Pois trata-se de um público que, na maioria das vezes, ficou muito tempo fora da escola. Além disso, com este tipo de atividade é possível que os alunos do CEJA sintam-se mais tranquilos para expor suas dificuldades e procurar solucioná-las. Sendo assim, a abordagem investigativa aparece como um importante elemento para contribuir com a busca de conhecimento. Os Centros de Educação de Jovens e Adultos de Mato Grosso objetiva a alfabetização e a escolarização dessas pessoas e é neste sentido que buscamos entender as expectativas, possibilidades e potencialidades desses alunos, fazendo com que tenham acesso ao conhecimento através de atividades experimentais problematizadoras e investigativas, de modo que efetivem os seus direitos em receber uma educação de qualidade.

Palavras-chave: ensino de química, aulas experimentais, centro de educação de jovens e adultos, abordagem investigativa.

Using an investigative approach to teach chemistry in a youth and adult education center

Abstract

This article sets out to present the high school students of a Youth and Adult Education Center (CEJA), with an investigative approach in the experimental teaching of Chemistry. Experiments on chemical reactions were carried out using investigative demonstrations. This theme was chosen because it is possible to establish relationships between lived experience and the chemical reactions occurring in the daily lives of students, in order to contribute to the construction of knowledge, and provide greater learning in the subject of Chemistry. In this study, the teacher presents experimental activities and problematizes them so that students interact with the activities proposed. Later, they ask students to organize and try to find

*Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Mato Grosso. E-mail: elichastel@hotmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Mato Grosso. E-mail: ireneufmt@gmail.com/ icmello@terra.com.br

experimental activities on chemical reactions to be shared and presented to classmates, with a view to applying the knowledge to new situations. This checks if students are able to mobilize their knowledge for use in other contexts. From an analysis of students' records of the activities carried out, it can be inferred that there should be more classes of an investigative nature in the Chemistry course. And the teacher should be careful to reuse and complement concepts, by means of problem-solving, because in most cases, there are students who have been out of school for a long time. In addition, with this type of activity CEJA students can feel more at ease in presenting their difficulties and looking for solutions. Thus, the investigative approach would seem to be an important element in contributing to the pursuit of knowledge. The aim of the Youth and Adult Education Centers of Mato Grosso is the literacy and schooling of these people and it is in this sense that we seek to understand the expectations, possibilities and potential of these students, so that they have access to knowledge through problem-solving and investigative experimental activities, in order to enforce their rights to receive a quality education.

Keywords: chemistry teaching, experimental classes, youth and adult education center, investigative approach.

Pesquisa em aulas de ciências: um desafio aos professores dos anos escolares iniciais

Gilma Favacho Amoras Soares*

Terezinha Valim Oliver Gonçalves**

Resumo

O ensino de ciências pode possibilitar às crianças a apropriação de conhecimentos que as habilitem a ler o mundo a sua volta e atuar nele de forma consciente, crítica e responsável. Quando o ensino acontece por meio da pesquisa, potencializa o aprendizado, levando o aluno a pensar, debater, justificar suas ideias e aplicar seus conhecimentos em situações novas. O Ensino com pesquisa tornou-se um foco de interesses educacionais diante da necessidade de inovar as propostas de ensino dessa área, em especial, porque as aulas têm se limitado à reprodução de conceitos científicos e memorização de terminologias, descaracterizando a ideia de ensinar Ciências para crianças de forma significativa e ativa (BIZZO, 2000). Nesse sentido, os professores necessitam de uma formação que os ajudem a trabalhar a partir de temas que sejam significativos para os alunos e a problematizá-los, visando proporcionar o interesse pelos conhecimentos científicos. Este trabalho apresenta, em linhas gerais, uma proposta de um processo de formação continuada de professores de ciências para os anos escolares iniciais, cujos professores possam construir novos/outros significados para a prática pedagógica, tornando-os autores de sua própria prática, baseada em princípios filosóficos e metodológicos do ensino por investigação. O objetivo geral é promover o desenvolvimento de cidadãos críticos, reflexivos, autônomos e autores de sua própria prática,

* Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará. E-mail: gilmaamoras@ig.com.br

** Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará. E-mail: tevalim@yahoo.com.br

de modo que considerem os interesses das crianças, levando em conta suas experiências e vivências cotidianas e educativas. A metodologia da pesquisa é de cunho qualitativo e se organiza por meio de encontros pedagógicos, onde se discutem a relevância dos conteúdos de ciências, as atividades investigativas, planejamento de atividades que propiciem às crianças vivenciarem situações práticas e prazerosas, enquanto aprendem ciências.

Palavras-chave: formação de professores, anos escolares iniciais, ensino de ciências.

Research on science classes: a challenge for teachers of the early school years

Abstract

The teaching of science can equip children with knowledge which will enable them to read the world around them and act within it in a conscious, critical and responsible way. When teaching is done through research, it facilitates learning by leading the students to think, discuss, justify their ideas and apply their knowledge to new situations. Teaching with research has become the focus of educational interests because of the need to innovate teaching proposals for this area, and especially because classes have been limited to the reproduction of scientific concepts and memorizing terminology, which greatly mischaracterizes the idea of teaching Science to children in an active and significant way (Bizzo, 2000). In this sense, teachers need a type of formation to help them work on topics of significance for students and discuss them in order to arouse interest in scientific knowledge. This study presents, in outline, a proposal for the on-going formation of Science teachers for the early school years, where teachers can build new/other meanings for pedagogical practice, making them the authors of their own practice, based on the philosophical and methodological principles of teaching through research. The general objective is to promote the development of critical, reflective, autonomous citizens and authors of their own practice, so that they consider children's interests, by valuing their experiences and everyday educational experiences of life. The research is of a qualitative nature and is organized by means of educational meetings, which discuss the relevance of the science content, investigative activities, planning of activities which give the children the opportunity to experience practical and pleasurable situations, while learning Science.

Keywords: teacher formation, early school years, teaching science.

Vídeos de entretenimento: um material potencialmente significativo para o ensino de conceitos de ecologia

Pedro Henrique Freitas*
Mariana Aparecida Bologna Soares Andrade**

Resumo

É notável no contexto escolar que os recursos geralmente utilizados (livro didático e quadro negro) são limitados se comparados com as possibilidades fornecidas pelo uso de áudio visuais. Este trabalho trata da análise de filmes de entretenimento com o objetivo de fornecer uma aprendizagem efetiva aos alunos do Ensino Fundamental, no conteúdo de Relações Ecológicas, a partir da visão Ausubeliana da aprendizagem significativa. Cada fragmento foi analisado a fim de verificar o seu potencial significativo no Ensino de Ecologia. Foram utilizados como critérios de seleção se a cena em questão promove discussões e debates que permitam ao professor discutir conceitos de relações ecológicas, a fim de se formar gradativamente novos conhecimentos sobre o assunto. Foi levado em consideração, a importância e necessidade de se ensinar conceitos ecológicos de forma adequada ao contexto escolar, tendo em vista a função do professor de mediar e promover situações que visem a captação e construção de novos significados pelos alunos por meio de um material potencialmente significativo. Desta forma, foram selecionados fragmentos dos filmes: O rei leão, em que se pode observar as relações de competição e predatismo; Vida de inseto, que evidencia as relações de escravagismo, parasitismo e canibalismo; Bee Movie, que apresenta as relações de sociedade e mutualismo; Procurando Nemo, que exemplifica as relações de colônia, protocooperação e comensalismo; e Moisés, por demonstrar a relação de amensalismo. Aulas elaboradas com base no processo da aprendizagem significativa tendo como estratégia de ensino vídeos de entretenimento, são capazes de promover esta forma de aprendizagem, de modo mais eficiente que os recursos tradicionais. O uso destes filmes de entretenimento permite uma percepção dos conteúdos de ecologia, em específico, os conteúdos sobre relações ecológicas. Esses vídeos também permitem ao aluno constituir uma relação entre os conceitos escolares e os conhecimentos do cotidiano com um aspecto reflexivo.

Palavras- chave: aprendizagem significativa, ensino de ecologia, relações ecológicas.

Entertainment videos: potentially meaningful material for teaching concepts of ecology

Abstract

It is noticeable in the school context that commonly used resources (textbook and board) are limited when compared with the possibilities provided by audio-visual material. This study focuses on an analysis of entertainment movies with a view to providing effective learning for Basic Education students in the field of Ecological Relations based on Ausubel's view of Meaningful Learning. Each fragment was analysed with a view to verifying its meaning potential in the teaching of Ecology. Scenes were selected if they promoted debates and discussions that would allow the teacher to discuss concepts of ecological relations, with a view to gradually building new concepts on the subject. The importance and the need to teach ecological concepts in an adequate manner in the school context was taken into account,

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina E-mail: biolegionario@hotmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Estadual de Londrina. E-mail: mariana.bologna@gmail.com

considering the teacher's role of promoting and mediating situations that would capture and construct new meanings by the students via potentially meaningful material. With this in mind, fragments were selected from the movies: *The Lion King*, where predatory and competition relations abound; *Bug's life*, that brings up thralldism, parasitism and cannibalism; *Bee Movie*, which presents the relations of mutualism and society; *Finding Nemo*, that exemplifies relations of colony, proto-cooperation and commensalism; and *Moses*, which shows the relations of amensalism. Classes designed according to the process of Meaningful Learning using teaching entertainment movies as a strategy, can promote this type of learning more efficiently than traditional resources. They allow for a perception of ecological concepts, and in particular, the content of ecological relations. These videos also allow the student to connect daily knowledge and school concepts with a reflexive viewpoint.

Keywords: meaningful learning, teaching ecology, ecological relations.

SALA 02 – CENTRO DE CULTURA E EVENTOS

As apropriações ocorridas na implementação do portfólio educacional no ensino de ciências físicas e biológicas

Edno Mariano Santos*
Kátya Regina de Freitas**

Resumo

Este trabalho investigou as possibilidades reais de construção do conhecimento por meio de uma metodologia de ensino fundamentada na aprendizagem colaborativa. Para viabilizar a investigação foi desenvolvida uma unidade didática composta de duas sequências didáticas propondo o uso do portfólio educacional, versão manual e digital, para estruturar e sistematizar o processo de construção e produção de saberes, dos conteúdos apresentados nas Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná (2008), para o 9º ano do ensino fundamental da disciplina de Ciências Físicas e Biológicas: Leis de Kepler e o Movimento dos Planetas e Energia. A unidade foi aplicada no Colégio Estadual Professora Adélia Dionísia Barbosa – Ensino Fundamental e Médio, localizado na cidade de Londrina, região norte do estado do Paraná, com a turma do período matutino, no período de fevereiro a abril de 2014, composta por 29 alunos, sendo 11 meninas e 18 meninos. A metodologia adotada teve abordagem qualitativa combinada à técnica da observação e exploração, para evidenciar as facilidades e dificuldades de aprendizagem dos alunos. Verificou-se que ações socializadoras dos saberes em sala de aula, integradas aos princípios da aprendizagem colaborativa, envolvendo a cooperação, participação e compartilhamento potencializaram o processo de aprendizagem tornando a aquisição do conhecimento viável, prazerosa e promissora. Estes aspectos foram observados nas produções de textos, wikis, criação de jogos lúdicos e relatório escrito. Identificou-se que os momentos de conversação das atividades em grupo suscitam discussões e possibilitam uma atuação ativa dentro do processo de aprendizagem, melhorando a capacidade de argumentar, criando habilidades direcionadas à produção por autoria, refletindo positivamente na sua estruturação cognitiva. A boa interação do estudante com o professor reflete na segurança daquele em formular perguntas, encoraja a encontrar junto com os demais integrantes do grupo as possíveis respostas e facilita o processo de ressignificação constantes de construção e produção dos conhecimentos.

Palavras-chave: portfólio educacional, aprendizagem colaborativa, socialização do conhecimento.

Appropriation in the implementation of the educational portfolio in the teaching of physical and biological sciences

Abstract

This paper investigates the real possibilities of the construction of knowledge by means of a teaching methodology based on collaborative learning. To carry out the research a teaching unit was drafted which consisted of two teaching sequences proposing the use of an educational

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail.com: ednomariano@yahoo.com.br

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. Docente da Universidade Federal da Integração Latino-Americana. E-mail: katya.freitas@unila.edu.br

portfolio, both in manual and digital versions, to structure and systematize the process of constructing and producing knowledge of the contents of the Educational Curriculum Guidelines of Paraná State (2008), for 9th grade in elementary school in the subjects of Physical and Biological Sciences: Kepler's Laws and the Planetary Dynamics and Energy. The unit was applied in *Colégio Estadual Professora Adélia Dionísia Barbosa*, with Elementary and Secondary School levels, in Londrina, north Paraná, with a morning group from February to April 2014. The class was composed of 29 students: 11 girls and 18 boys. The research was of a qualitative nature combined with the technique of observation and exploration, to highlight the strengths and difficulties of student learning. It was found that actions for socializing knowledge in the classroom, coupled with the principles of collaborative learning, involving cooperation, participation and sharing improve the learning process and make the acquisition of knowledge viable, pleasant and promising. These aspects were seen in the production of texts, wikis, the creation of fun games and in the written report. It was identified that the moments of conversation in group activities give rise to discussions and help active participation in the learning process, thereby improving the ability to argue, creating skills focused on authorship, and reflecting positively on their cognitive structure. The positive interaction between students and teacher is a reflection of their confidence when asking questions, encourages the search for possible responses along with the other members of the group and facilitates the process of constant redefinition of constructing and producing knowledge.

Keywords: educational portfolio, collaborative learning, chemistry, socialization of knowledge.

Elaboração de uma narrativa para facilitar o ensino de estequiometria

Daniele de Oliveira Leite Rodrigues*

Marcia Narcizo Borges**

Resumo

Esta pesquisa foi elaborada pensando nas dificuldades que os alunos apresentam na aprendizagem dos conteúdos de Química e nas causas que fazem com que essas dificuldades sejam tão comuns e recorrentes. A Teoria da Aprendizagem Significativa proposta por David Ausubel afirma que o aluno aprende de forma efetiva quando o conhecimento prévio sobre determinado assunto é substituído pelo novo saber, proporcionando a construção do conhecimento de uma forma significativa para o aluno. Dessa forma criou-se de um recurso didático constituído por histórias fictícias vividas por dois adolescentes em fase escolar. O enredo e os personagens foram desenvolvidos pela autora com o objetivo de criar um ambiente propício para a aprendizagem de forma que os alunos pudessem se identificar com os personagens buscando a motivação pelo estudo. O tema escolhido para essa narrativa foi Estequiometria e sua abordagem se deu através do cotidiano vivenciado pelos personagens Nitrilla e Rutherfordórdio. Essa narrativa que recebeu o título “*Desvendando o mundo da Estequiometria*” foi utilizada durante todo o mês de outubro de 2013, em um colégio de

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. E-mail: danyleite.mg@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. E-mail: marcianb@id.uff.br

aplicação localizado no Estado do Rio de Janeiro, em todas as três turmas da 2ª série do Ensino Médio, computando 78 alunos no total. As avaliações dos alunos, feitas através de questionário semiestruturado e debate, permitiram alterações que contribuíram para aperfeiçoamento do produto final. A avaliação da aprendizagem ocorreu de forma continuada através da investigação dos conhecimentos prévios, da participação em aula, da habilidade demonstrada na resolução de exercícios contextualizados e prova final. Assim, foi possível verificar que o material didático desenvolvido apresentou um grande potencial educativo, pois ao trabalhar o conteúdo de uma forma lúdica através das situações do dia-a-dia motivou os alunos e na melhoria de aprendizagem demonstrada pelas turmas.

Palavras-chave: ensino, estequiometria, narrativa.

Drafting a narrative to facilitate the teaching of stoichiometry

Abstract

This research was prepared considering the difficulties experienced by students in learning Chemistry and the reasons why these difficulties are so common and recurring. The Theory of Meaningful Learning proposed by David Ausubel states that students learn effectively when the prior knowledge of the issue is replaced by new knowledge, leading to student's construction of knowledge in a meaningful way. So it was decided to use a teaching resource consisting of fictional stories experienced by two school-going teenagers, in order to provide more relaxed classes while promoting learning through motivation provided by the stories. The plot and characters were created by the author in order to create an environment conducive to learning so that students could identify with the characters. The theme chosen for this narrative was stoichiometry and it was approached through the day-to-day experience of the characters, Nitrilla and Rutherfordio. This narrative was part of a collection called Special Classes in Chemistry and the first issue was on stoichiometry with the title "Cracking the world of stoichiometry". This research was conducted in a primary education school in the state of Rio de Janeiro, in all three High School 2nd year classes, throughout the month of October 2013 with 78 students in all. The ratings applied provided important data for the completion of study, both for the investigation of previous knowledge and the evaluations made during the teaching-learning process. The information taken from the reviews and opinions of students allowed for changes in the final product and contributed to its improvement. This teaching material presents great potential for significant work content in a playful way using the day-to-day experiences of the characters, thereby making for reflection-based learning about daily life.

Keywords: education, stoichiometry, narrative.

O uso da webquest: um recurso didático no ensino de ciências interdisciplinares para a formação continuada de professores

Giselle Palermo Schurch*

Zenaide de Fátima Dante Correia Rocha**

Resumo

O presente trabalho tem a intenção de elaborar e aplicar uma proposta educacional interdisciplinar que se utiliza da webquest, uma ferramenta multimídia pedagógica, na formação de professores. A questão desencadeadora é: o instrumento possibilita a construção e reelaboração do planejamento didático, permitindo ao educador qualificar sua prática pedagógica e promover o acesso às novas possibilidades de aprendizagem? Neste contexto, o objetivo central da pesquisa é investigar em que medida tal produto educacional poderá contribuir na formação continuada de professores. Especificamente, pretende analisar as práticas pedagógicas dos sujeitos da pesquisa em torno do instrumento em vista da elaboração e aplicação de uma unidade didática de ciências em uma perspectiva interdisciplinar. O foco está em delinear os avanços e os limites dessa ferramenta educacional quanto ao processo de ensino e aprendizagem de ciências em uma perspectiva interdisciplinar. A relevância deste estudo está em contrapor uma pedagogia tradicional, propondo um ensino interdisciplinar mediante uma nova estratégia educacional, em especial no ensino de ciências, em vista da formação de professores. O marco teórico elenca a formação de professores na visão de Nóvoa (2009), a interdisciplinaridade em Gadotti (2000), o processo de alfabetização científica segundo Lorenzetti e Delizoicov (2001) e a webquest na perspectiva de Dodge (1995). A metodologia privilegia uma abordagem qualitativa em vista da elaboração, aplicação e disponibilização da unidade didática de ciências na webquest e em seu processo de análise e interpretação dos dados. Para isso, investiga um grupo de professores do ensino fundamental, da prefeitura de Londrina. Ainda que este estudo esteja em andamento, alguns momentos da pesquisa já foram delineados tais como a revisão bibliográfica, o apoio teórico e a seleção de materiais para elaboração do produto educacional junto aos sujeitos da pesquisa.

Palavras-chave: formação de docentes, webquest, alfabetização científica.

The use of webquest: a teaching resource for the interdisciplinary teaching of science in the on-going formation of teachers

Abstract

This study sets out to draft and implement an interdisciplinary educational proposal using webquest, an educational multimedia tool, in teacher formation. The central question is: does the tool facilitate the construction and re-drafting of didactic planning, allowing educators to qualify their teaching practice and promote access to new learning opportunities? In this context, the main objective of the research is to investigate to what extent such an educational product could contribute to the on-going formation of teachers. More specifically, it sets out to analyse the pedagogical practices of the research subjects involving the tool considering the drafting and implementation of a Science teaching unit from an interdisciplinary perspective. The focus is on the outlining of the progress and limits of this educational tool for Science

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: giselleschurch@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: zenaiderocha@utfpr.edu.br

teaching and learning from an interdisciplinary perspective. This study is relevant in that it opposes traditional pedagogy, by proposing an interdisciplinary education by means of a new educational strategy, especially in Science education for teacher formation. The theoretical framework bases teacher formation on Nóvoa (2009), interdisciplinarity on Gadotti (2000), the scientific literacy process on Lorenzetti and Delizoicov (2001) and the webquest from Dodge's perspective (1995). The methodology involves a qualitative approach for drafting, implementation and offering the Science didactic unit in the webquest and for the analysis and interpretation of data. A group of elementary school teachers in the municipality of Londrina is investigated. Although this study is ongoing, certain stages of the research have already been outlined such as the literature review, the theoretical support and the choice of material for the preparation of the educational product with the subjects of the research.

Keywords: teacher formation, webquest, scientific literacy.

Mestrado profissional ensino em ciências da saúde: Espaço *intercampi* de produção de conhecimento e intervenção na realidade

Rosana Rossit*

Sylvia Helena Batista**

Nildo Alves Batista***

Resumo

O Programa de Mestrado Profissional Ensino em Ciências da Saúde, proposto pelo CEDESS/UNIFESP e recomendado pela CAPES em 2002, é uma iniciativa pioneira no Brasil, nesta área do conhecimento. Os objetivos nucleares são pesquisar e produzir conhecimentos sobre o Ensino em Ciências da Saúde, bem como propiciar uma qualificação técnica, criativa e potencialmente transformadora de professores e técnicos de nível superior para o ensino nessa área, com três linhas de pesquisa: Avaliação, Currículo, Docência e Formação em Saúde, Educação Permanente em Saúde e Educação em Saúde na Comunidade. Neste contexto, "Ciências da Saúde" configura um campo de práticas e produção de conhecimento que conecta diferentes saberes e abrange profissionais com aproximação teórico-conceitual e prática ao binômio Saúde Educação. Destaca-se o desenvolvimento de disciplinas também no formato EaD, consolidando as trocas entre diferentes Programas de Pós-Graduação da UNIFESP e de outros IES do Brasil, e avanços na inserção social com compromisso da formação de mestres coadunados com as políticas indutoras da reorientação da formação em saúde. Em sua trajetória de consolidação, a partir de 2012, expandiu suas atividades, tornando-se um Programa *Intercampi* da UNIFESP, com atividades de formação no *campus* São Paulo (CEDESS) e no *campus* Baixada Santista (Instituto Saúde e Sociedade). Ressalta-se que esta expansão tem revelado a grande potência da formação no campo do Ensino na Saúde, bem como enriquecido

* Programa de Mestrado Profissional Ensino em Ciências da Saúde da Universidade Federal de São Paulo. Email.com: rorossit@hotmail.com

** Programa de Mestrado Profissional Ensino em Ciências da Saúde da Universidade Federal de São Paulo. Email.com: sylvia.batista@unifesp.br

*** Programa de Mestrado Profissional Ensino em Ciências da Saúde da Universidade Federal de São Paulo. E-mail: nbatista@unifesp.br

as trocas e a produção de conhecimento entre pesquisadores com trajetórias nos serviços de saúde, educação e assistência social com impactos nos objetos de pesquisa, configurações singulares para o desenvolvimento das atividades curriculares e produtos com inserção nas práticas. Com uma titulação de 148 mestres profissionais em Ensino em Ciências da Saúde, projeta neste quadriênio (2013-2016) a consolidação de sua expansão, abrindo perspectivas para maiores intercâmbios, publicações e inserção em diferentes espaços de formulação de políticas públicas no campo do ensino na saúde e da formação de profissionais da saúde. No âmbito da formação, projetamos a proposição do nível de Doutorado.

Palavras-chave: ensino, ciências da saúde, formação profissional, transformação da prática.

Professional post-graduate masters programs in health sciences: using inter-faculty opportunities in the production of knowledge and practical interventions.

Abstract

The professional post-graduation Master's program in Health Sciences, proposed by CEDESS was recommended by CAPES in 2002. This is a pioneer initiative in Brazil in the field of health sciences. The aim of the post-graduate program is to investigate and produce new insights for the formation of health science professionals and provide them with a technical qualification and provide new ideas to make third level teachers and technicians work more competently in this field. The program has three lines of research: "Evaluation, Curriculum, Teaching and On-going formation of professionals; On-going Education; and Health Education in the Community. In this context, the Health Sciences develops a field of practice and production of knowledge capable of connecting differing fields of knowledge, bringing together theoretical concepts and practices in the relationship between "Health and Education". It is important to emphasize that the development of disciplines in the EaD format strengthened changes between the post-graduation programs of UNIFESP and other IES (third level Institutes) in Brazil. Advances in the social integration of those engaged in Masters programs linked to public policies are vital in health education. As a means of consolidation, the post-graduate program extended activities in 2012, and became an inter-campus UNIFESP Program with training activities in the São Paulo and Baixada Santista campus' (Institute of Health and Society). It is important to stress that the expansion has demonstrated the great potential for training in the field of health sciences, such as enriching the production and exchange of knowledge between researchers in the fields of health services, education and social care. This impacted research goals, leading to a single template for developing curricular plans and tools generated for use in practical situations. Up to now a total of 148 professionals were awarded Masters' degrees in the Health Science post-graduate program in the quadrennium, 2013 to 2016. This shows it is expanding, with further perspectives for new exchanges, and the drafting of public policies in the field in terms of training in health sciences. For future perspectives, a PhD program is expected soon.

Keywords: training, health sciences, professional training, change of practices.

Potencialidades do cinema enquanto arte dentro da escola de educação básica

Patricia de Jesus Bastos*

Claudia Cristina dos Santos Andrade**

Resumo

A presente pesquisa tem como tema o cinema enquanto arte dentro da escola. O trabalho busca identificar e compreender as potencialidades do cinema dentro da escola, a partir da visão dos professores que fazem cinema em seu interior. O campo de ação da pesquisa se constitui do ensino de cinema na escola de Educação Básica, estabelecendo como sujeitos da pesquisa os professores egressos do curso de formação do programa Cinema para aprender e Desaprender (CINEAD/UFRJ), voltado para a criação de escolas de cinema. Para nos debruçarmos sobre o cinema-arte, primeiro tentamos compreender como se dá o encontro do cinema com a escola, partindo de uma abordagem histórica. Nessa podemos vislumbrar a chegada do cinema no Brasil, com a primeira exibição pública, e depois, sua presença na escola, marcada pelo que chamaremos de “três instantâneos”. O primeiro compreende o período de funcionamento do Instituto Nacional de Cinema Educativo (INCE), que teve o seu auge na Era Vargas. O segundo pode ser entendido a partir da percepção de um cinema instrumental, guiado por uma visão tecnicista que se instaurou no Brasil a partir dos anos 1960/1970. O terceiro instantâneo (e nosso foco) é o cinema visto enquanto arte, que tem como princípio a criação. Para compreensão desse conceito, utilizamos como fonte teórica a ideia de experiência advinda dos estudos de Benjamim (1994) e Larossa (2001), assim como o entendimento da dimensão pedagógica do cinema de Duarte (2002, 2010), e a hipótese-cinema de Bergala (2008), aliada ao estudo do cinema para aprender e desaprender, de Fresquet (2007, 2011, 2013 e 2014). O suporte teórico-metodológico está ancorado na Análise Dialógica do Discurso, a partir da perspectiva de Bakhtin, revista por Paula (2013).

Palavras-chaves: cinema, educação, escola.

The potential for film as art in basic education in schools

Abstract

This research is entitled “cinema as art in the school”. The study seeks to identify and understand the potential for film in school, from the perspective of teachers who make movies there. The action field of the research is film education within basic education, and uses teachers from the Program of Cinema for Learning and Unlearning (CINEAD/UFRJ) as research subjects. In order to learn more about cinema-art, we first try to understand how the cinema interacts with the school, from an historical approach. We look at the arrival of cinema in Brazil, with its first public projection and then, at its presence in schools, marked by what we call "three moments". The first comprises the period of the operation of the National Institute of Educational Cinema (INCE), which reached its heyday in the Vargas era. The second can be understood as an instrumental cinema, driven by a technical view established in Brazil in the 1960s/1970s. The third (and our focus) is that of film seen as art, whose principle is creation. To understand this concept, we use the concepts of experience as a theoretical source based on studies by Benjamin (1994) and Larossa (2001), and the understanding of the pedagogical

* Programa de Pós-graduação de Ensino em Educação Básica do Instituto de Aplicação Fernandes Rodrigues da Silveira da Universidade Estadual do Rio de Janeiro. E-Mail: patijbastos@gmail.com

** Programa de Pós-graduação de Ensino em Educação Básica do Instituto de Aplicação Fernandes Rodrigues da Silveira da Universidade Estadual do Rio de Janeiro. E-mail: claudiandrade1466@gmail.com

dimension of cinema, based on Duarte (2002, 2010), and the hypothesis-film of Bergala (2008), along with the study of film as learning and unlearning, as seen in Fresquet (2007, 2011, 2013 and 2014). The theoretical-methodological support is anchored in dialogic discourse analysis, from the perspective of Bakhtin, as reviewed by Paula (2013).

Keywords: cinema, education, school.

Matemática e linguagem a partir de jogos educativos

Regiane da Silva Reinaldo*
Osvaldo dos Santos Barros**

Resumo

Abordamos nesta pesquisa um estudo pautado nas dificuldades relatadas pelos professores da Secretaria Municipal de Educação de Belém, na qual desenvolvemos ações formadoras, quando ensinamos os conceitos matemáticos aos alunos do ensino fundamental menor. Na sua maioria, os docentes dizem conhecer os conteúdos matemáticos a serem ensinados, mas não têm domínio da linguagem matemática que lhes permita possibilitar aos educandos um conhecimento significativo, neste sentido, investigaremos de que forma trabalhar esses conceitos matemáticos, utilizando a linguagem matemática apropriada, que oriente os professores na compreensão destes e lhes dê segurança para ensiná-los aos alunos. Objetivamos compor e exercitar orientações didáticas para que o professor desenvolva ações educativas relacionando matemática e sua linguagem, a partir do uso de jogos educativos, que auxiliarão na construção de conceitos matemáticos de forma mais aberta quanto às suas utilizações para resolver problemas matemáticos e, por conseguinte, contribuir com os alunos para a superação de bloqueios de aprendizagem. O enfoque da pesquisa volta-se ao necessário levantamento, registro e análise das concepções e linguagens utilizadas pelos diversos autores como D'Ambrosio, Machado, Kami, Bishop, Gonçalves, Vergani, que abordam a importância em ensinar matemática desde as séries iniciais, dando ênfase à aplicação prática e ao desenvolvimento do raciocínio lógico, a necessidade de se pensar em metodologias que permitam ao educando aprender e saber utilizar a matemática nas várias situações sociais em que ela se apresenta, valorizando tanto o conhecimento que provém das pesquisas realizadas na universidade ou outras instituições formadoras quanto a experiência realizada pelos docentes no cotidiano da escola, de modo a articular teoria e prática na formação e na construção do conhecimento profissional do professor.

Palavras-Chave: matemática, linguagem, alfabetização matemática, conceitos matemáticos.

Mathematics and language sets in educational games

* Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará. Email: regianereinaldo@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará. E-mail: o.barros@yahoo.com.br

Abstract

This research study is based on the difficulties reported by teachers from the Municipal Secretariat for Education in Belem, from which we developed teaching activities, when teaching mathematical concepts to students at lower primary school level. Teachers mostly say they know the mathematical content to be taught but they have no control over the mathematical language that allows them to empower students to grasp a significant understanding. With that in mind, we will investigate how to teach these mathematical concepts, using an appropriate mathematical language to guide the teachers and give them a greater sense of confidence when teaching them to students. We aim to draft and put into practice, teaching guidelines for teachers to develop educational activities relating to mathematics and language, through the use of educational games, which will help in the construction of clearer mathematical concepts, and their use in solving mathematical problems and therefore contribute to overcome students' learning blocks. The research turns its focus back to the required research, recordings and analysis of the concepts and language used by various authors such as D'Ambrosio, Axe, Kami, Bishop, Gonçalves and Vergani They address the importance of teaching mathematics in early grade school by placing emphasis on practical applications and the development of logical reasoning required for thinking out methodologies that allow the student to learn and use mathematics in the various social situations in which it is presented. This highlights both the knowledge that comes from the research conducted at the university or other educational institutions as well as the experience acquired by teachers in their school routines and so brings together theory and practice in the professional formation and knowledge development of teachers.

Keywords: mathematics, language, mathematical literacy, mathematical concepts.

A leitura científica como recurso didático para a aprendizagem significativa no estudo da física

Andréia Hornes*

Sandro Aparecido dos Santos**

Resumo

Através do estudo da Física podemos contemplar muitas aplicações cotidianas que facilitam a compreensão desta ciência. No entanto, percebemos que ainda existe uma aversão ao seu estudo por parte dos alunos do ensino médio. Ao deparar-se com inúmeras fórmulas e cálculos, o aluno percebe a Física como uma versão mais complicada da matemática. Isso ocorre principalmente por falta de informação, de expressar as fórmulas de Física em termos práticos e comuns ao nosso dia a dia. Uma forma eficiente de se fazer essa relação é através da leitura, tanto de revistas e jornais, que trazem informações gerais e muito relevantes, como artigos mais complexos, que aprofundem mais os conceitos físicos. A metodologia de abordagem pela leitura possibilita que os textos possam ser utilizados como introdução ao novo assunto; como

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais da Universidade Estadual do Centro-Oeste. E-mail: ahornes@seed.pr.gov.br

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais da Universidade Estadual do Centro-Oeste. E-mail: profsandro.santos@yahoo.com.br

parte do desenvolvimento conceitual do tema abordado; como ilustração aplicativa dos conceitos; como complementação do assunto e também, como motivador da curiosidade, fundamental no ensino de ciências. As leituras indicadas pelo professor devem estar de acordo com o planejamento de conteúdos propostos para a série em questão, o que não impede a abordagem mais ampla dos conceitos e a interdisciplinaridade. O objetivo consiste em proporcionar, através da leitura, a interação entre o estudo da Física e suas aplicações no dia a dia, e assim, despertar a curiosidade e a busca por novas informações. Dessa forma, a utilização dos textos científicos como recurso didático pode ser considerada como um meio facilitador da aprendizagem, pois ao despertar a curiosidade pela busca de novas informações motiva o aluno a uma aprendizagem significativa.

Palavras-chave: ensino de física, leitura científica, facilitadores da aprendizagem, aprendizagem significativa.

Scientific reading as a didactic resource for significant learning in physics

Abstract

Through the study of Physics we can contemplate many everyday applications that facilitate the understanding of this science. However, we realize that there is an aversion to the study by high school students. When confronted with numerous formulas and calculations, the student realizes that physics is a more complicated version of mathematics. This is primarily due to lack of information to express the formulas of physics in practice and in our common daily lives. An efficient way of deepening this relationship is by reading, both magazines and newspapers, which provide general information, such as more complex articles, which serve to deepen the Physics concepts. The methodology of learning by reading allows the texts to be used as an introduction to the new subject; as part of the conceptual development of the subject; as an applied illustration of concepts; and supplementary subjects and, to arouse a fundamental curiosity in science teaching. The readings indicated by the teacher must be in accordance with the planning of proposed content for the grade in question, which does not prevent a broader approach to the concepts and to an interdisciplinary approach. The objective is to provide, through reading, interaction between the study of Physics and its applications in everyday life, and thus arouse curiosity and the search for new information. Thus, the use of scientific texts as a teaching resource can be considered as a means to facilitate learning, to awaken curiosity in the search for new information motivating the student towards significant learning.

Keywords: physics teaching, scientific reading, learning facilitators, meaningful learning.

A reciclagem como atividade educativa ambiental: relato de experiência desenvolvida no ensino fundamental

Orlandina Aparecida Borges Mendes*
Cleide Sandra Tavares Araújo**
Suely Miranda Cavalcante Bastos***

Resumo

Este trabalho relata uma experiência de ensino desenvolvida a partir da execução de um projeto interdisciplinar com a temática Reciclagem do Lixo realizada com os alunos do Ensino Fundamental de uma Escola Municipal da cidade de Uruaçu-GO durante todo o ano de 2014. Tem como objetivos refletir sobre o destino do lixo, conscientizar os alunos sobre o cuidado que se deve ter com o meio ambiente e conciliar o diálogo entre as diversas disciplinas em torno do tema transversal Educação Ambiental. Durante o desenvolvimento do projeto foram utilizadas diversas ações e estratégias para a obtenção dos dados: pesquisas na internet, jornais e revistas, exibição de filmes, palestras, visita ao lixão local, coleta seletiva do lixo semanal na escola e oficinas de reciclagem de brinquedos com garrafas pet. As disciplinas envolvidas foram Educação Física, Português, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes e o Programa Mais Educação. Aos professores destas disciplinas coube, no seu papel de mediadores, proporcionar a conciliação dos conteúdos, a construção do conhecimento e do senso crítico. Construiu-se no Power Point um Objeto Virtual de Aprendizagem (OVA) envolvendo a temática Reciclagem do Lixo e o cuidado que se deve ter com o meio ambiente. As atividades realizadas durante o desenvolvimento do projeto proporcionaram aos educandos espaços para o diálogo e construção de conhecimentos pautados em uma discussão mais ampla e consistente do que seja o Meio Ambiente, o lixo e a reciclagem.

Palavras chave: reciclagem, educação, meio ambiente.

Recycling as an environmental-educational activity: report of an experience in high school

Abstract

This study reports a teaching experience developed from the execution of an interdisciplinary project with the theme “garbage recycling” carried out with high school students from a school in the municipality of Uruaçu, Goiás, during the year 2014. Its objective is to reflect on the destination of garbage and make students aware of the care they must have for the environment and facilitate dialogue between various subjects around the cross-cutting theme of environmental education. During the development of the project, various actions and strategies were used to get the data: research on the Internet, in newspapers, and in magazines, movie-watching, lectures, a visit to a local landfill, weekly selective collection of garbage in school, and workshops about recycling toys with plastic bottles. The subjects involved were Physical Education, Portuguese, Mathematics, Science, History, Geography, Art and the program “*Mais Educação*” (More Education). The teachers of those subjects were responsible, as mediators conciliating the content, the building of knowledge and development of a critical sense. A

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás. E-mail: orlandina.mendes@seduc.go.gov.br

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás. E-mail: cstarjb@yahoo.com.br

*** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás. E-mail: suelycavalcante@uol.com.br

Virtual Learning Object (VLO) was created on PowerPoint, involving the theme “garbage recycling” and the care one must have for the environment. The activities performed during the development of the project provided the students with space for dialogue and building of knowledge aligned with a wider and consistent discussion on what environment, garbage and recycling mean.

Keywords: recycling, education, environment.

Pesquisa participante: reflexões envolvendo a formação docente para a elaboração de módulos instrucionais

Nara Alinne Nobre da Silva^{*}
Claudio Roberto Machado Benite^{**}

Resumo

A prática docente enseja professores que consigam corporificar atitudes críticas e reflexivas sobre as implicações da racionalidade técnica e da epistemologia da prática para si e para o cotidiano escolar, considerando o contexto e particularidades dos alunos. Para tal, defendemos o papel do professor reflexivo, pois concebe reflexão da prática docente como um instrumento metodológico para repensá-la e melhorar a qualidade do trabalho educativo-crítico-emancipatório (Zeichner, 1993; Schön, 1992). Assim, o presente trabalho visa contribuir com a formação reflexiva de um grupo de professores (química, biologia, filosofia e geografia) de uma escola pública do estadual de Goiás, que partindo da necessidade da prática, objetiva o planejamento e design de módulos instrucionais contextuais para suas aulas. A partir da reflexão teórica conjunta entre pesquisador e grupo pesquisado, em busca de caminhos para a autonomia da prática contrapondo ao profissional reprodutor de ideias desenvolvidas por especialistas, esta investigação contém elementos da Pesquisa Participante (PP), pois trata de uma atividade educativa de investigação e ação social (Brandão, 1984). Segundo Le Boterf (1984), a PP pode ser realizada em quatro etapas: Montagem institucional do projeto – proposta de produção de material instrucional contendo conteúdos sugeridos pelos professores da escola; Estudo da população envolvida – identificação das necessidades formativas dos professores; Análise crítica dos problemas a serem resolvidos – análise do contexto escolar dos envolvidos; Execução de um plano de ação – elaboração e aplicação dos módulos, gravados em áudio e vídeo para posterior análise e conjunta. Contempladas primeira e segunda etapas, nossos resultados apontam que apesar da necessidade, poucos professores se disponibilizam a aproximação universidade-escola, alegando ônus sem bônus, além da submissão ao discurso de autoridade. Em contraponto, os envolvidos percebem a possibilidade de um trabalho em parceria, com reflexões teóricas e práticas assimétricas, contribuindo para a formação e melhoria da própria prática, fundamentais para um ensino de qualidade.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás – Unidade Anápolis. E-mail: nara.silva@ifgoiano.edu.br

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás – Unidade Anápolis. Laboratório de Pesquisas em Educação Química e Inclusão da Universidade Federal de Goiás. E-mail: claudiobenite@ufg.br

Palavras-chave: formação docente, professor reflexivo, pesquisa participante, módulo instrucional.

Participant research: reflections on teacher formation for the preparation of instructional modules

Abstract

Ideally, teaching should be for teachers who can assume critical and reflective attitudes about the implications of technical rationality and the epistemology of practice for themselves and the school routine, considering the context and circumstances of the students. To this end, we advocate the role of the reflective teacher, as we conceive reflection on teaching practice as a methodological tool for rethinking and improving the quality of educational, critical, emancipatory work (Zeichner, 1993; Schön, 1992). Thus, this study sets out to contribute to the reflexive formation of a group of teachers (Chemistry, Biology, Philosophy and Geography) at a public school in the state of Goiás who, out of their need for this type of practice, aim to plan and design contextual teaching modules for their classes. Based on a joint theoretical reflection between researcher and researched group in the search for ways to achieve autonomy for the practice as opposed to being professional replicator of ideas drawn up experts, this research contains elements of Participant Research (PR) because it is an educational activity for research and social action (Brandão, 1984). According to Le Boterf (1984), PR can be carried out in four steps: Institutional installation of the project - proposal for the production of teaching material with content suggested by teachers; Study of the population involved - identifying the formation needs of teachers; Critical analysis of the problems to be solved - analysis of the school context of those involved; Implementing an action plan – drafting and implementation of modules, recorded on audio and video for future collegiate analysis. Having covered the first and second steps, our results show that despite the need, few teachers make themselves available for the bringing together of university and school, claiming it is an commitment without remuneration in addition to submission to the discourse of authority. In contrast, those involved see the possibility of working in partnership with theoretical reflections and asymmetrical practices, thereby contributing to improving their own formation and practice, essential for quality education.

Keywords: teacher education, reflexive teacher, participant research, teaching modules.

SALA 03 – CENTRO DE CULTURA E EVENTOS

O ensino de literatura no âmbito dos direitos humanos: uma perspectiva

Priscila Aparecida Borges Ferreira Pires*

Mauricio Cesar Menon**

Resumo

Este trabalho tem por objetivo verificar se o ensino de literatura é tratado como e para a Educação em Direitos Humanos. A questão principal de investigação foi se os professores de Literatura a tratam como e para os Direitos Humanos. Essa questão se justifica, pois os professores, em sua maioria, não valorizam o princípio humanizador da Literatura. Para tanto, foram empregados como instrumentos metodológicos, a análise de planos de aula e entrevista com um professor. Esses dados foram confrontados com os dizeres do Parecer n.08/2012 e o eixo V do Decreto Federal n. 7037/2009. O ponto de partida foram os documentos citados e a concepção de que a Literatura é um Direito Humano (CANDIDO, 1995). Espera-se contribuir para uma nova visão do Ensino de Literatura, como princípio humanizador, além de levantar questionamentos acerca de se a Literatura é tratada como um Direito Humano na escola.

Palavras chave: ensino de literatura, direitos humanos, educação em direitos humanos.

The teaching of literature in the context of human rights: a perspective

Abstract

This paper sets out to verify if the teaching of literature is treated as and for Education in Human Rights. The main research question was whether the teachers of literature treat it as and for Education in Human Rights. This question is justified, because the majority of teachers do not value the humanizing principle of literature. To do so, the study used the analysis of lesson plans and interviews with a teacher as methodological tools. This information was confronted with the contents of Judicial Decision nº 08/2012 and the axis V of the Federal Decree nº 7037/2009. The starting point was the above-mentioned documents and the conception that Literature is a Human Right (CANDIDO, 1995). It is hoped to contribute to a new view of the teaching of literature, as a humanizing principle, and also raise questions as to whether literature is treated as a Human Right in school.

Keywords: teaching of literature, human rights, human rights education.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: priscilaborgespires@yahoo.com.br

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: mcmemon@terra.com.br

Um produto educacional para o uso da história da ciência nas aulas de biologia

Julio César Freitas da Costa*

Eline Deccache-Maia**

Resumo

O presente trabalho propõe o uso da História da Ciência para auxiliar na prática docente quanto à abordagem de questões como a origem do universo, origem da vida, teorias evolucionistas e evidências da evolução nas aulas de Biologia. O uso da História da Ciência vem demonstrando ser um forte aliado, trazendo para o aluno a relação da Igreja com a Ciência desde os primórdios até a atualidade, tornando perceptível que esse conflito não é de hoje e que, dependendo do tempo histórico, nem sempre foi tão conflituoso assim. O interesse por essa temática surge dos entraves encontrados no ensino de Biologia para o Ensino Médio, em que alunos frequentemente duvidavam das teorias científicas e expressam claramente o repúdio pela Ciência, e a convicção dos seus conceitos religiosos. A partir daí ficou claro que era necessário um preparo do docente para lidar com essas questões, buscando não ultrapassar a linha tênue que separa Ciência de Religião e sem ferir as crenças do alunado, respeitando a sala de aula como espaço multicultural. Ao longo da experimentação nas aulas, o uso da História e da Ciência mostrou ser uma boa alternativa para a construção de uma dinâmica que fosse ao mesmo tempo informativa e promotora da tolerância. Foi pensando nessas questões que propomos a elaboração da dissertação “Uma relação perigosa? Quando ciência e religião se encontram na sala de aula” e, como produto, um livro contendo uma breve História da Ciência, dando ênfase à relação com a Religião de forma resumida, e uma sequência didática de como usá-la em sala de aula, além de sugestões de atividades e leituras. Todas as atividades sugeridas e as sequências foram testadas em sala de aula, despertando o interesse do aluno e o envolvimento deste durante o processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: biologia, ensino, história, religião.

An educational product in the history of science for use in biology classes

Abstract

This paper proposes using the history of science in biology classes, to assist in addressing such issues as the origin of the universe, the origins of life, evolutionary theories and evidence of evolution in Biology classes. Using the history of science has proven to be a strong ally, in showing the student the church's relationship with science from the beginning of time to the present, and making it evident that this conflict is not new and that, depending on the historical moment, it was not always so contentious. Interest in this subject arose out of difficulties encountered in Biology education in high school, where students often doubt scientific theories and clearly express their rejection of science, as a result of their religious convictions. From this it became clear that teachers needed to be prepared to deal with these issues, so as not go beyond fine line between science and religion without offending the beliefs of the student body, while respecting the classroom as a multicultural space. During the experiment in class, the use of history and science proved to be a good alternative for building a dynamic which was informative while also promoting tolerance. It was in thinking about these issues that we

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. E-mail: jc.costa.freitas@gmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. E-mail: eline.maia@ifrj.edu.br

proposed the development of the dissertation “A dangerous relationship? The encounter between science and religion in the classroom” and a book as a product with a brief history of science, emphasizing the relationship with religion in summary form and a didactic sequence of how to use it in the classroom, with suggested activities and readings. All the activities suggested and the sequences were tested in the classroom, and stimulated student interest and their involvement in this during the teaching-learning process.

Keywords: biology, education, history, religion.

Metodologias de ensino de ciências: contribuições de aulas investigativas em trilhas interpretativas, dos recursos multimídia e das aulas tradicionais para o ensino da biodiversidade do cerrado e ecologia de cupins

Jullyanna Cabral de Moura*
Hélida Ferreira da Cunha**

Resumo

Ao considerar que não existem metodologias ideais, mas com diferentes potencialidades, essa pesquisa apresenta o seguinte problema: quais as contribuições das aulas investigativas em trilhas interpretativas, dos recursos multimídia e das aulas tradicionais para o ensino da biodiversidade do Cerrado? Os objetivos desse trabalho são: pesquisar a utilização de aulas investigativas como ferramenta de ensino em Ciências a fim de desmistificar a atividade científica; comparar as contribuições dessas três estratégias de ensino e verificar se os alunos reconhecem as suas responsabilidades no que diz respeito à conservação do Cerrado. O referencial teórico é o construtivismo de Piaget, pois afirma que o processo de desenvolvimento cognitivo é uma sequência de estágios conectados na formação de diferentes estruturas, e o período de transição entre um estágio e outro é marcado por desequilíbrios provisórios. Assim, a educação deve oferecer ferramentas para a construção de um equilíbrio por autorregulação que proporcione a superação das crises e a elaboração de novos conhecimentos. Se isso não ocorrer, o aluno pode não superar os desequilíbrios, fato comum na transição das operações concretas para as formais (por volta dos 11 e 12 anos), como mostram as pesquisas sobre taxas de reprovação e abandono escolar. Por isso, trabalhos como esse, com alunos do 7º ano do ensino fundamental, sobre metodologias que podem facilitar essa transição, tornam-se necessários. Os alunos serão divididos em três grupos: um assistirá aulas tradicionais, o outro usará um portal interativo e o terceiro realizará aulas investigativas em uma trilha interpretativa na UEG. Os instrumentos de coleta de dados selecionados foram: questionário pré-teste e pós-teste, desenhos realizados no primeiro e último dia, autoavaliação e grupo focal. Os planos de aulas já foram elaborados, a escola municipal de Anápolis selecionada, os equipamentos adquiridos, a trilha passou por revitalização e está pronta para receber os estudantes.

Palavras-chave: metodologias de ensino de ciências, trilhas interpretativas, Piaget, cerrado.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás. E-mail: juzinha_biologia@yahoo.com.br

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás. E-mail: cunhahf@gmail.com

Methodologies for teaching science: the contributions of investigative classes along interpretative trails, multimedia resources and traditional lessons for teaching biodiversity in the cerrado and the ecology of termites.

Abstract

When considering that there are no ideal methodologies but only different potentialities, this research presents the following problem: what are the contributions of investigative classes on interpretive trails, multimedia resources and traditional classes for teaching biodiversity in the Cerrado? The goals are: to research the use of investigative classes as a teaching tool in science, in order to demystify scientific activity; compare the contributions of these teaching strategies and see if students recognize their responsibilities with regard to conservation of the Cerrado. The theoretical framework is the Piaget constructivism, because he asserts that the process of cognitive development is a sequence of connected stages in the formation of different structures, and the transition from one stage to another is marked by provisional instabilities. Thus, education should provide tools for constructing a balance, through self-regulation and provide the means to overcome the crisis and develop new knowledge. If this does not occur, the student cannot correct the instabilities, which are common in the transition from concrete to formal operations (around 11 and 12 years old), as shown in research on repetition rates and school leaving. Therefore, studies with 7th grade elementary school students, on methodologies which can facilitate this transition are necessary. Students will be divided into three groups: one will attend traditional classes, another will use an interactive website and the third will perform investigative classes in an interpretative trail at UEG. The data collection instruments are: pre-test and post-test questionnaires, drawings produced on the first and final day, self-evaluation and a focus group. The lesson plans have been prepared, the trail has been revitalized and is ready to receive students.

Keywords: teaching methodologies of science, interpretive tracks, Piaget, cerrado.

Espia lá – aplicativo educacional em dispositivo móvel para a formação continuada de professores

Érika C. de A. S. Kurpel Daron^{*}
Elane Chaveiro Soares^{**}
Marcelo Paes Barros^{***}

Resumo

A Universidade Federal de Mato Grosso no ano de 2010 passou a ofertar o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais visando contribuir na instrumentalização de técnicas e teorias de ensino do professor de Biologia, Ciências, Física e Química em condições

^{*} Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. E-mail: erika.daron@yahoo.com.br

^{**} Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. E-mail: elaneufmt@gmail.com

^{***} Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. E-mail: marcelo.paes@fisica.ufmt.br

reais de sala de aula. Desde então vem desenvolvendo produtos educacionais que vão ao encontro das necessidades didático-pedagógicas dos docentes que continuam seu exercício profissional enquanto valorizam sua formação continuada. Neste sentido, este trabalho objetiva mapear os produtos das dissertações da área de Ensino de Ciências Naturais do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais da UFMT defendidas no período de 2012 a 2014. A pesquisa foi operacionalizada por meio de um estudo bibliográfico documental do Banco de Dissertações e Banco de Produtos Educacionais do PPGECON/UFMT. A partir desse material, os dados foram organizados em tabelas e fichas analíticas e posteriormente como fontes para um sistema de informação para aparelhos celulares com sistema operacional Android 4.0 ou superior, proporcionando aos professores do Ensino Médio, acesso facilitado, de acordo com a área, às produções do programa, utilizando um recurso moderno que, depois de instalado, independe da internet para seu uso, bem como proporcionar ampliação das informações como banco de dados, com estrutura para organizar aulas, apresentações, palestras, etc. O presente aplicativo está em desenvolvimento e será utilizado e avaliado por professores de Biologia, Física e Química de uma escola da rede estadual de ensino, localizada em Cuiabá-MT, como formação continuada na sala do educador, entre abril e maio de 2015 e a análise dos resultados será feita através de questionário.

Palavras-chave: ensino de ciências naturais, aplicativo móvel, mestrado profissional.

Espia lá – a mobile educational application for on-going formation of teachers

Abstract

In 2010, the *Universidade Federal de Mato Grosso* (UFMT) started to offer the Professional Master Degree in Natural Science Education to contribute to the instrumentalization of teaching techniques and theories for Biology, Science, Physics and Chemistry in real classroom conditions. Since then, UFMT has been developing educational products that answer the didactic and pedagogical needs of teachers who continue their professional practice while seeing to their on-going education. Thus, this project aims to map out the final results of dissertations from UFMT's Post Graduate Course in the Natural Sciences Teaching Program defended over the 2012 to 2014 period. The research was undertaken by means of a bibliographical and documentary study of the Dissertations and Educational products Bank at PPGECON/UFMT. From this material, the data were organized in tables and analytical records and later used as sources for an information system for mobile devices with Android OS 4.0 or higher, in order to provide high school teachers easy access to all the programs according to their teaching field, using a modern resource that does not depend on the internet after installation, and also provide additional information such as databases, with a structure for the organization of classes, presentations, lectures, etc. This application is being developed and will be used and evaluated by Biology, Physics and Chemistry teachers at a public state school, in Cuiabá, Mato Grosso, as on-going formation in the classroom, between April and May of the current year (2015) and the results will be analysed by means of a questionnaire.

Keywords: teaching natural sciences, mobile application, professional master.

O ensino do conteúdo de estações do ano nas séries iniciais do Ensino Fundamental II: uma proposta de construção e utilização de material didático

Daniel Marcos de Jesus*
Vera Aparecida Martin**

Resumo

A Astronomia é uma das ciências mais antigas da história da humanidade e muitas vezes não tem sido bem compreendida por muitas pessoas. Se tratando de aulas de Ciências, em especial no ensino de conteúdos de Astronomia e em geral no conteúdos “Estações do Ano”, é comum encontrar professores com conceitos alternativos que divergem muitas vezes dos conhecimentos astronômicos cientificamente aceitos. Observa-se grande tendência do professor de Ciências/e ou Geografia a ensinar conceitos errôneos, dificultando ainda mais o aprendizado por parte dos alunos que já possuem ideias enraizadas a respeito da astronomia, advindos de sua vivência. Neste trabalho, analisaremos as impressões pessoais dos professores de Ciências e Geografia da cidade de São Miguel das Matas a respeito do processo de ensino e aprendizagem do conteúdo “Estações do Ano” e refletiremos sobre a construção e utilização de um material didático desenvolvido a partir de uma oficina com os professores de Ciências e Geografia do ensino fundamental II. Como metodologia utilizaremos questionários prévios, vídeos e demonstrações experimentais na tentativa de contribuir para a compreensão de conceitos básicos de Astronomia em geral e, em particular, o conteúdo das “Estações do Ano”.

Palavras chave: conceitos astronômicos, formação de professores, aprendizagem.

Teaching the content of the seasons in the early years of basic education II: a proposal for constructing and using teaching materials

Abstract

Astronomy is one of humanity's oldest sciences but has not always been very well understood. In Science classes, in particular, in the teaching of the seasons of the year, it is common to find teachers with alternative concepts that often diverge from the scientifically accepted astronomical knowledge. There is a certain trend on the part of Science and/or Geography teachers to teach erroneous concepts, making it even more difficult for students to learn as they already have deep-rooted ideas about Astronomy, arising from their experience. In this paper, we will examine the personal impressions of Science teachers in São Miguel das Matas with regard to the teaching and learning of the content of the “seasons of the year” and we will reflect on the construction and use of didactic material developed from a workshop with Basic Education II teachers of Science and Geography. As a methodology, we will prepare questionnaires, videos and experimental demonstrations in an attempt to contribute to the understanding of basic concepts of Astronomy in general and the “seasons of the year”, in particular.

Keywords: astronomical concepts, teacher formation, learning.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Astronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana. E-mail: danielmarcosdejesus@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Astronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana. E-mail: pqastro@uefs.br

Elaboração e aplicação de uma sequência didática para o ensino/aprendizagem de isomeria

Kátia Regina A. Pereira de Souza*
Eluzir Pedrazzi Chacon**

Resumo

A isomeria espacial, também conhecida como estereoquímica, é um tópico da Química Orgânica, cujo processo de ensino/aprendizagem apresenta uma grande dificuldade, pois este conteúdo trata de compostos químicos que formam isômeros que apresentam arranjos estruturais idênticos, porém com arranjos espaciais diferentes, conferindo a estas substâncias propriedades físico-químicas distintas. A transposição de estruturas planas para estruturas tridimensionais, principalmente para alunos do Ensino Médio funciona como um obstáculo para a aprendizagem deste conteúdo. Assim, este trabalho tem como objetivo apresentar a elaboração e a aplicação de uma Sequência Didática criada para facilitar a aprendizagem deste conteúdo em uma escola pública do estado do Rio de Janeiro. A Sequência Didática constou das seguintes etapas: (1) elaboração e aplicação de um questionário para o levantamento das concepções prévias dos educandos sobre o assunto; (2) problematização a partir da exibição e discussão de um vídeo sobre fármacos; (3) aplicação do conteúdo; (4) utilização de um software de construção molecular (ACDLabs) na construção de isômeros geométricos; (5) realização de um trabalho que relacione o conteúdo à saúde humana, contendo uma pesquisa bibliográfica sobre um tema (estresse e adrenalina, ou obesidade e aspartame, ou gordura trans na alimentação, ou vitamina C, ou talidomida), entrevista com alunos e funcionários da comunidade escolar e construção de maquetes (modelos) dos pares isômeros envolvidos nos temas; (6) experimentação; (7) avaliação formal através de testes e provas, e informal, através da socialização dos resultados da pesquisa em uma Feira de Ciências realizada na escola. Durante a aplicação da Sequência Didática houve a construção de um saber coerente, significativo e aplicado ao cotidiano, o que pode ser demonstrado nas avaliações e na própria Feira de Ciências, a qual integrou alunos, professor e a comunidade escolar com o conteúdo químico de forma prazerosa e eficiente.

Palavras-chave: elaboração, aplicação, sequência didática, isomeria.

Drafting and applying a didactic sequence for the teaching-learning of isomerism

Abstract

Spatial isomerism, also known as stereochemistry, is a topic in Organic Chemistry, whose process of teaching-learning presents great difficulty, because this content deals with chemical compounds that form isomers that have identical structural but different spatial arrangements, which give these substances different physicochemical properties. The transposition of flat into three-dimensional structures, especially for high school students, acts as a barrier to the learning of this topic. This study sets out to present the drafting and implementation of a teaching sequence created to facilitate the learning of this topic at a public school in the state of Rio de Janeiro. The didactic sequence involved the following steps: (1) the drafting and application of a questionnaire to survey students' prior conceptions on the subject; (2) problematization after showing and discussing a video about drugs; (3) application of the topic;

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. E-mail: kraps_souza@ig.com.br

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. E-mail: epchacon@vm.uff.br

(4) use of a molecular construct software (ACDLabs) for the construction of geometric isomers; (5) carrying out a task that relates to the topic to human health, containing a bibliographic research on a theme (such as, stress and adrenaline, or obesity and aspartame, or trans-fat and food, or vitamin C and thalidomide), interviews with students and school community and construction of models of the isomer pairs involved in the themes; (6) experimentation; (7) formal evaluation through tests and exams, and informal evaluation through the socialization of the research results in a Science Fair held at the school. During the application of the didactic sequence, coherent and meaningful knowledge applied to daily life, was constructed which could be seen in the evaluations and in the Science Fair results themselves. This contributed to the integration of students, teachers and the school community with the chemical topic in a pleasant and efficient way.

Keywords: drafting,application, didactic sequence, isomerism.

Ensino médio politécnico e a relação dos alunos com o saber

Angela Maria Pacini Schu^{*}
Elisabete Zardo Búrigo^{**}

Resumo

Esta dissertação apresenta reflexões relativas a uma experiência de orientação de pesquisas desenvolvidas por alunos do chamado Ensino Médio Politécnico, em implantação na rede estadual do Rio Grande do Sul. Os registros, coletados em 2013, integram um estudo etnográfico que enfoca o cotidiano dos encontros do componente curricular Seminário Integrado em duas turmas de Ensino Médio - uma de primeiro ano diurno, outra de segundo ano noturno – de uma escola do interior do Estado. Os instrumentos de coleta de dados são registros de observação de aulas, reuniões de professores e outros eventos escolares, gravações em áudio, extratos de diálogo através do Facebook, produções dos alunos, entrevistas semiestruturadas com um professor de Seminário Integrado e com treze estudantes das duas turmas. Procurou-se analisar como os alunos se mobilizaram em situações em que podiam escolher o tema de pesquisa e sua abordagem, o que os ajudou nessa produção e também o que os entrouvrou, além de se investigar a presença da Matemática em suas pesquisas. Buscou-se refletir sobre a relação dos alunos com a escola e com o saber, considerando suas vivências e sua relação com o trabalho. Nas pesquisas dos alunos, foi observado que evitaram usar Matemática e que a Matemática utilizada foi trivial. Suas aprendizagens, no Seminário Integrado, estiveram mais relacionadas às atividades de escrever, pesquisar, entrevistar e apresentar do que ao conteúdo de suas pesquisas.

Palavras-chave: ensino médio, ensino politécnico, educação matemática, seminário integrado, relação com o saber.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: Angela.schu@hotmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: 00009949@ufrgs.br

Polytechnic high school teaching and the relationship between students and knowledge

Abstract

This study presents reflections on an experience of monitoring a research undertaken by students in the so-called Polytechnic High School Education, being set up in the educational state system of Rio Grande do Sul. The records comprise data collected through a 2013 ethnographic study that focuses on the day-to-day routine of the meetings of the Integrated Seminar curriculum component in two high school classes. We collected data through observation of lessons, teacher meetings and other school events, audio recordings, extracts of dialogues on Facebook, students' productions, semi-structured interviews with a school teacher and thirteen students from both classes. We analysed how the students acted in situations where they could choose the research subject and approach. We also focused on the presence of Mathematics in their productions. A reflection took place on the relationship of students with the school and with knowledge, considering their experiences and their relationship to work. We noticed that the students avoided using Mathematics and the math used in their researches was trivial. Their learning in the Integrated Seminar was more related to the activities of writing, researching, interviewing and presenting than to the content of their research.

Keywords: high school, polytechnic education, mathematics education, integrated seminar, relationship with knowledge.

O uso de hipertexto em smartphone para promover aprendizagem diferenciada na biologia

Gilberto Chudzik*

Kátya Regina de Freitas**

Resumo

Este estudo visa avaliar a influência do uso smartphone como ferramenta educativa na quarta série do ensino técnico de um colégio estadual da cidade de Cornélio Procopio, localizada no norte do estado do Paraná. Foi utilizado hipertexto do conteúdo fungos, da disciplina de Biologia, em uma turma composta por vinte e três alunos, sendo dezessete meninas e seis meninos, do período matutino entre os meses de setembro a novembro de 2014. O hipertexto foi construído no editor LibreOffice®, com as imagens editadas pelo Paint® no formato jpg de modo que a visualização não seja prejudicada quando utilizada a ferramenta Zoom do smartphone. O envio do hipertexto ocorreu via Bluetooth para evitar a distração dos alunos com aplicativos ou a internet. O uso do hipertexto apresentou significativa aceitação pela maioria dos alunos, uma vez que apresentaram pouca distração com uma significativa redução nas conversas paralelas durante o uso do hipertexto com o smartphone. A avaliação da eficácia na aprendizagem foi realizada através de questões abertas sobre o conteúdo, verificando-se que as respostas apresentaram resultados satisfatórios de aproximadamente 71,42% do percentual máximo, enquanto sem o recurso tecnológico (quadro negro) a média foi 60%.

Palavras-chave: hipertexto, smartphone, aprendizagem significativa.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. E-mail: chudzik@live.com

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Universidade Federal da Integração Latino-Americana. E-mail: katya.freitas@unila.edu.br

Using hypertext on the smartphone to stimulate differentiated learning in biology

Abstract

This study sets out to evaluate the influence of the smartphone as an educational tool in fourth year technical education at a state school in Cornelio Procopio, in north Paraná. A hypertext on the subject of Fungi in Biology was used with a class of 23 students (17 girls and 6 boys), from September to November 2014. The hypertext was produced using LibreOffice® editor and the images were edited by Paint® in jpg format to prevent the display being affected when the smartphone Zoom was used. The hypertext was sent via Bluetooth so that students would not be distracted by applicatives or the internet. The use of hypertext was quite accepted by most students as they were little distracted and there was a considerable reduction in parallel conversations while using hypertext with their smartphones. The effectiveness of the learning was evaluated by means of open questions on the subject. Results were satisfactory for 71.42% of the question, while without this technological resource (blackboard), the average was about 60%.

Keywords: hypertext, smartphone, meaningful learning.

Gênero textual notícia jornalística: sequência didática na língua espanhola no atendimento educacional especializado do aluno com deficiência visual

Debora Graciela Radenti *

Vanderley Flor da Rosa **

Resumo

Esta pesquisa tem o propósito de oferecer subsídios que possam contribuir para o ensino de Língua Espanhola às pessoas com deficiência visual, visando o preparo para a realização de exames seletivos para acesso ao Ensino Superior como ENEM e exames vestibulares, utilizando para isso o Sistema Braille e recursos tecnológicos como software leitor de tela. Trata-se de uma pesquisa-ação realizada com um grupo de alunos do Instituto Roberto Miranda de Londrina-PR, instituição que trabalha com ensino de pessoas cegas e de baixa visão, verificando e promovendo intervenções quanto ao domínio da leitura interpretativa do gênero textual notícia digital em espanhol, com análise dos princípios e procedimentos da Teoria dos Gêneros Textuais na vertente do interacionismo sociodiscursivo. Os instrumentos utilizados foram entrevista focalizada e observação. O produto educacional resultante caracteriza-se por uma sequência didática que, aplicada, proporcionou aos alunos com deficiência visual uma melhor aquisição de conhecimentos da língua espanhola para fins específicos, neste caso, os exames seletivos para acesso ao Ensino Superior. Foram consideradas as necessidades reais dos alunos, o nível em que se encontravam e a verificação dos objetivos para o domínio da leitura interpretativa. Houve a aplicação de um simulado, cujos resultados positivos obtidos foram uma maior apreensão e interesse pela leitura e conteúdos, levando a projeções de novas possibilidades de encontros entre ensino de língua estrangeira e a pessoa com deficiência visual.

Palavras-chave: ensino de língua espanhola, gênero textual notícia de jornal digital, pessoas com deficiência visual, sequência didática, recursos tecnológicos.

Information report text genre: didactic sequence in spanish language in the specialized education care of visually impaired students

Abstract

The aim of this research is to offer support which could contribute to the teaching of Spanish language to visually impaired people, with a view to preparing them to take selective exams for access to higher education, such as ENEM and college entrance examinations, making use of the Braille system and technological resources such as screen reader software. This is an action research undertaken with a group of students from the Roberto Miranda Institute in Londrina, Paraná, an institution involved in teaching the blind or those with poor sight, checking and promoting interventions in terms of mastery of the interpretative reading of the online information report genre in Spanish, with analysis of the principles and procedures of the Text Genre Theory from the perspective of socio-discursive interactionism. The instruments used in the research were focused interviews and observation. The resulting educational product is

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. Email: debogra@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. Email: vanderley@utfpr.edu.br

characterized by a didactic sequence that, when applied, gave students with visual disabilities a better knowledge of the Spanish language for specific purposes, in this case, the selective exams for access to higher education. The real needs of students were taken into account as were the level they were at and the verification of objectives for mastering interpretative reading. A mock test was given whose positive results were a greater understanding and interest in reading and contents, leading to projections of new possibilities of encounters between foreign language teaching and people with visual impairment.

Keywords: spanish language teaching, information report genre of online newspapers, people with visual impairment, didactic sequence, technological resources.

Avaliação da implantação do projeto novos talentos – “Aproximação do programa de pós-graduação em ensino de ciências e da natureza/UFF” com alunos do ensino médio, através do tema “Água: escassez e poluição”

Fátima de Paiva Canesin*

Maria Bernadete Pinto dos Santos**

Rose Mary Latini***

Patrícia Fernanda da S. M. Cotelo****

Resumo

O presente projeto, cujo tema central é a “Água: Escassez e Poluição”, foi executado por professores da Pós-Graduação em Ensino de Ciências e da Natureza/UFF com alunos da segunda série do Colégio Estadual Hilário Ribeiro, em Niterói/RJ. Objetivou-se o desenvolvimento de metodologias de ensino de modo a sensibilizá-los para a questão dos recursos hídricos, um dos grandes desafios deste século a ser enfrentado pela humanidade. O objeto de estudo deste trabalho foi avaliar como essas metodologias facilitaram a construção de conhecimentos sobre o uso e a qualidade da água, com aprofundamentos do conteúdo de Química e ênfase nas abordagens em CTSA. A pesquisa de cunho qualitativo foi conduzida nos diferentes encontros com os sujeitos, ocasiões em que foram realizadas apresentações de slides, discussão do tema, produção textual, questionários e relatório, depois de visita técnica à Estação de Tratamento de Águas de Laranjal/CEDAE. Ademais, ficou evidente que havia um total desconhecimento por parte dos alunos sobre a captação da água do manancial que abastece a cidade de Niterói, bem como das empresas responsáveis pelo tratamento do esgoto e da água e sua distribuição. Além disso, as questões discutidas estimularam os sujeitos a adotar uma postura mais consciente acerca da importância do uso dos recursos hídricos no contexto

*Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. E-mail: fatimacanesin@yahoo.com.br

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. E-mail: mbpsantos@gmail.com

***Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. E-mail: rose.latini@gmail.com

****Professora do Colégio Estadual Hilário Ribeiro. E-mail: pat.cotelo@gmail.com

mundial e a refletir sobre o forte impacto social de sua escassez e poluição para a humanidade.

¹ Apoio financeiro CAPES

Palavras chave: recursos hídricos, ensino médio, projeto novos talentos.

Evaluation of the new talent project – Approximating post-graduate program in science teaching to nature/UFF with high school students through the theme “water: scarcity and pollution”

Abstract

This project, whose central theme is “Water: Scarcity and Pollution”, was carried out by professors of the Pos-Graduate Course in Science Teaching and Nature/UFF and second graders at *Colégio Estadual Hilário Ribeiro*, in Niterói, Rio de Janeiro. Its objective was to draft teaching methodologies in order to increase their awareness of the issue of water resources, one of this century’s great challenges for humanity. The object of study of this paper was to evaluate how these methodologies facilitated the construction of knowledge on the use and quantity of water, with chemical content and emphasis on CTSA approaches. This qualitative research was conducted in various meetings with the subjects, which involved slide presentations, discussions of the topic, textual production, questionnaires and a report after a technical visit to the *Estação de tratamento de Águas de Laranjal/CEDAE*. It was evident that students were totally unaware of factors, such as the draining of water from the source which supplies Niterói city, and the companies responsible for the treatment of sewage and water and its distribution. In addition, the issues discussed encouraged the subjects to adopt a more conscious stance on the importance of the use of water resources in the global context and reflect on the powerful social impact of its scarcity and pollution, for humanity.

Keywords: water Resources, high school and the new talent project.

Física e segurança no trânsito: um curso de física e educação para o trânsito para jovens e adultos

Henrique Goulart da Silva Urruth*

Maria Helena Steffani**

Fernando Lang da Silveira***

Resumo

A educação para o trânsito é, possivelmente, o mais importante meio para reduzir o número assustador de mortes e lesões em acidentes. Uma formação cidadã baseada no respeito à vida e em conhecimentos sobre ciência e legislação pode diminuir significativamente a incidência de conflitos e acidentes de trânsito. O presente trabalho, fundamentado nas Unidades de Ensino Potencialmente Significativas (UEPS), apresenta o planejamento e a aplicação de um curso de Física e Segurança no Trânsito direcionado a jovens e adultos, visando à educação para o trânsito a partir da introdução de tópicos de legislação e conceitos de Física como velocidade, força de atrito, energia cinética, trabalho da força de atrito, distâncias de frenagem e tempos de reação em situações realistas, tipos de colisões, conservação de energia mecânica e quantidade de movimento linear. Este material foi aplicado em uma escola da rede particular de Porto Alegre, para alunos do segundo e terceiro ano do Ensino Médio, como uma atividade opcional e complementar. Cabe ressaltar que estas UEPS constituem estratégias didáticas que fomentam e contextualizam o ensino de Ciências, especialmente de tópicos de Mecânica, podendo ser adaptadas para diferentes níveis de ensino e, até mesmo, para cursos específicos de formação de condutores. As sequências didáticas desenvolvidas formam um produto educacional contendo os roteiros das aulas, guias de atividades e guia de apoio ao professor, além de sugestões de vídeos e *slides*, para livre reprodução, adaptação e aplicação, disponível na forma de repositório digital no endereço: http://lief.if.ufrgs.br/pub/cref/pe_Goulart/. Espera-se, com este material, disseminar conhecimentos e fomentar a formação de pessoas educadas e prudentes no trânsito, visando à informação e à conscientização de condutores, passageiros e pedestres.

Palavras-chave: ensino, física, trânsito.

Physics and traffic safety: a physics and traffic education course for youth and adults

Abstract

Traffic education is possibly the most important means to reduce the staggering number of deaths and injuries from accidents. A civic education based on respect for life and knowledge of science and the law could significantly reduce the incidence of conflicts and traffic accidents. This paper, based on Potentially Meaningful Teaching Units (PMTU), presents the planning and implementation of a course on Physics and Traffic Safety targeting youth and adults, aimed at traffic education from the introduction of legislation topics and concepts of physics such as speed, friction force, kinetic energy, work of the friction force, braking

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física do Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: henrique.goulart@ufrgs.br

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física do Instituto Federal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: helena.steffani@ufrgs.br

*** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física do Instituto Federal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: lang@if.ufrgs.br

distances and reaction in realistic situations, types of collisions, mechanical energy conservation and linear momentum. This material was applied in a private school in Porto Alegre to 2nd and 3rd year high school students as an optional and complementary activity. It must be noted that these PMTU are teaching strategies which encourage and contextualize the teaching of science, especially on topics of Mechanics, and can be adapted to different levels of education and even for specific courses for the training of drivers. The didactic sequences drafted form an educational product containing the scripts of lessons, activity guides and the teachers' guide, as well as suggestions for videos and slideshows, for free reproduction, adaptation and application, available as a digital repository at: [http : //lief.if.ufrgs.br/pub/cref/pe_Goulart/](http://lief.if.ufrgs.br/pub/cref/pe_Goulart/). It is expected that this material will disseminate information, promote the formation of well-mannered prudent people in traffic, with a view to providing information and raising awareness of drivers, passengers and pedestrians.

Keywords: education, physics, traffic.

Cinema e arte sequencial: recursos para a efetivação do letramento literário a partir do conto *a causa secreta*, de Machado de Assis.

Anieli de Fátima Miguel*

Maurício CesarMenon**

Resumo

Segundo os documentos oficiais que norteiam as práticas pedagógicas na rede básica, o ensino da literatura deve ser significativo e potencializar o uso da leitura e da escrita, tornando a experiência literária, um aprendizado que possibilita a reflexão, a crítica e o crescimento intelectual, que resultam da experiência estética. Frente a este pressuposto, o presente trabalho, que tem como texto-base o conto *A causa secreta*, de Machado de Assis, bem como a adaptação desta obra para história em quadrinhos e para o cinema, objetiva ressaltar a importância da leitura de obras clássicas, destacando sua imprescindibilidade enquanto patrimônio cultural que deve integrar o repertório dos aprendizes e destacar as histórias em quadrinhos, como também as adaptações fílmicas, como recursos que, por explorar outras linguagens, viabilizar diálogos diversos e integrar outros recursos, podem ampliar e enriquecer a abordagem do texto literário. Como embasamento teórico foram utilizados os conceitos de Rildo Cosson, o qual discute o ensino de literatura, a importância da seleção de textos e da necessidade da multiplicidade de abordagens para uma compreensão significativa da obra; Italo Calvino, que defende a imortalidade das obras clássicas; Antonio Candido, que salienta o papel humanizador da literatura como direito inalienável e incompressível, como também, Will Eisner, referência no âmbito da arte sequencial. Como metodologia, foi desenvolvida uma pesquisa-ação, de caráter qualitativo e bibliográfico. Por fim, as ações desenvolvidas, que são resultado da experiência de estágio de docência em uma turma de nono ano do Ensino Fundamental II, mostram que o ensino de literatura deve abranger obras clássicas, e que

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. Email: ani_miguel@hotmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Campo Mourão. E-mail: mcmemon@terra.com.br

incluir nas aulas outros recursos como a HQ e as versões da obra para o cinema, são ações que podem ressignificar e expandir o ensino de literatura, tornando-o mais produtivo e pertinente aos desígnios da formação de leitores.

Palavras-chave: história em quadrinhos, clássicos, ensino, letramento literário.

Cinema and sequential art: resources for effective literary literacy from the tale *a causa secreta*, by Machado de Assis.

Abstract

According to official documents underlying pedagogical practices in the basic education system, the teaching of literature should be significant and lead to an increase in reading and writing, thereby transforming the literary experience into one that allows reflection, criticism and intellectual growth, which result from the aesthetic experience. In the face of that assumption, this study, which is text-based on the short story *A Causa Secreta* by Machado de Assis, and on the adaptation of this opus for comics and film, aims to highlight the importance of reading the classic, emphasizing their indispensability as a cultural heritage that must be integrated in the learners' repertoire and highlighting comics, as well as film adaptations, as resources that help to explore other languages, facilitate various dialogues and integrate other resources, enhance and enrich the approach to the literary text. As a theoretical basis the concepts of Rildo Cosson were used, which discuss the teaching of literature, the importance of the selection of texts and the need for multiple approaches to a significant understanding of the work of art. Italo Calvino, who defends the immortality of classical works and Antonio Candido, who emphasizes the humanizing role of literature as an inalienable and incompressible right, and Will Eisner who references the context of sequential art, are also used. The methodology was developed along action research lines and is of a qualitative and bibliographical nature. Finally, the actions developed, which are the result of a teaching internship experience with 9th grade elementary school class, show that the teaching of literature should embrace the classical works, and that includes other resources such as comics and film versions of works of art, are actions that can reframe and enhance the teaching of literature, making it more productive and relevant to the purposes of forming readers.

Keywords: comics, classics, teaching, literary literacy.

Forma(ção) de professores para o ciclo de alfabetização com ciências: uma intervenção resiliente aos retrocessos do PNAIC

Michelly Cristina dos Santos Dutra*
Daniella de Souza Bezerra**

Resumo

No ano de 2013, o Ministério da educação iniciou uma série de medidas e acordos formalizados por meio do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC, com entes federados, esta parceria envolve também Instituições de Ensino Superior –IES e o intuito principal é garantir que toda criança seja alfabetizada até os 8 anos de idade, ou seja, ao final do 3º ano do Ensino Fundamental. A ação está diretamente ligada às disciplinas de língua portuguesa e matemática, contudo o desdobramento do PNAIC deve influenciar diretamente outras disciplinas, como as ciências naturais, por exemplo. É possível encontrar um elo ou convergência entre as áreas de alfabetização em foco e a alfabetização científica trazendo-a do fundo do cenário para coadjuvante no processo de formação do cidadão crítico que tem sido conclamado pelas bases defensoras da educação como direito, em aspectos de acesso e qualidade. Diante desse quadro, o presente projeto de mestrado (fase inicial), sequenciando as lacunas apontadas pelo trabalho de Toti (2014), objetiva 1. problematizar, 2. analisar e 3. compreender, colaborativamente, as mudanças das próprias práticas e saberes pedagógicos de professores de um município do Mato Grosso que passaram pelo processo e propostas nos materiais de formação continuada do PNAIC bem como pela proposta interventiva e formativa que faremos no sentido de salvaguardar nos atos curriculares o ensino de Ciências no Ciclo de Alfabetização. Metodologicamente, este projeto se assenta na concepção de pesquisa-ação referendada com base em Lewin (1946); Stenhouse (1993); Elliot (1998), Monceau (2005); Franco (2005) e Pimenta (2005), posto que não partem de uma epistemologia positivista da ação e sim de uma que atrela a investigação às questões de transformação social e de compromissos éticos e políticos, com vistas à emancipação dos a(u)tores e das condições que obstruem esse processo emancipatório.

Palavras-chave: formação continuada, ensino de ciências, PNAIC.

Training (action) for teachers for the cycle of literacy in science: a resilient intervention by the *National Pact for Literacy at the Correct Age* (PNAIC)

Abstract

In 2013, the Ministry of Education initiated a series of measures and formalized agreements for the *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)* (National Pact for Literacy at the Correct Age) with federal entities. This partnership also involves Higher Education Institutions and the main purpose is to ensure that every child is literate by the age of 8, that is, at the end of the 3rd year of elementary school. Although the action is directly linked to the subjects of Portuguese language and Mathematics, PNAIC should directly influence other subjects such as the Natural Sciences, for example. Links or convergences between the areas of literacy under focus and scientific literacy can be found, thereby providing a background for

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. E-mail: michellycsdutra@yahoo.com.br

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. E-mail: daniella.bezerra@ifg.edu.br

supporting the development of a critical citizen, a process that foundations and advocates of education have called a right, in terms of access and quality. Given this situation, this Master's project (early stage), sequencing the gaps highlighted by the work of Toti (2014), intends to (1) define the problem (2) analyse and (3) collaboratively understand changes in the practices and pedagogical information of teachers in a municipality in Mato Grosso who went through the process and proposals for on-going education as identified by PNAIC, using the materials as well as the proactive and formative proposals in the sense of safeguarding the curriculum and the teaching of science within the Literacy Cycle. Methodologically, this project is based on the concept of action research and referenced-based in Lewin (1946), Stenhouse (1993), Elliot (1998), Monceau (2005), Franco (2005) and Pimenta (2005), since it is not based on a positivist epistemology of action, but on one that links the research to social transformation issues and ethical and political commitments, with a view to liberating the participants and authors from conditions that obstruct this emancipatory process.

Keywords: on-going education, science education, PNAIC.

Um estudo sobre avali(a)ção e a dimensão ensino-aprendizagem no PROEJA

Octávio Mani *
Daniella Bezerra **

Resumo

O foco desta pesquisa de mestrado em andamento é a avaliação da aprendizagem desenvolvida com os professores de Matemática, Física, Química, Biologia junto aos alunos do Proeja Secretariado, no Instituto Federal de Goiás (IFG) - Câmpus Jataí. O objetivo geral é criar um espaço coletivo constituído por docentes e alunos envolvidos no curso alvo com vistas à construção e implementação de uma proposta de avaliação emancipatória e omnilateral. Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa-ação (FRANCO, 2005; PIMENTA, 2005; THIOLENT, 2012) Esteban (2010), tendo como instrumentos de coleta de dados questionários semiestruturados, sessões de grupo focal realizadas com os dois grupos e dados documentais. A partir da análise de conteúdos (BARDIN, 2011) dos dados, este estudo já evidencia que a avaliação realizada pelos professores ainda é uma prática avaliativa tradicional/conservadora, embora disponham e apliquem uma diversidade de instrumentos avaliativos que permitem coletar dados para uma avaliação contínua, mas ainda não se caracterizam como um processo formativo e diagnóstico. Constatou-se nos discursos o desejo dos professores e alunos de romper com as práticas inerentes ao modelo liberal conservador, mas sua efetivação prática não acontece plenamente, pois somente aos poucos esta visão está sendo superada com a participação e construção conjunta e colaborativa de docentes e discentes. As concepções declaradas e as práticas avaliativas que são vivenciadas pelos professores e alunos são contraditórias e incoerentes e podem ser diagnosticados como

* Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí. E-mail: prof.tavao@gmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Inhumas. E-mail: daniella.bezerra@ifg.edu.br

progressos, retrocessos e entraves no desenvolvimento profissional dos professores e na formação emancipatória e omnilateral dos educandos.

Palavras-chave: PROEJA. Avaliação da aprendizagem. Ensino-aprendizagem. Formação-avaliação emancipatória e omnilateral.

A study of evaluation and the teaching-learning dimension in PROEJA

Abstract

The focus of this Master degree research in progress is evaluation of the learning provided by Mathematics, Physics, Chemistry and Biology teachers to students of the Proeja Secretariado at the *Instituto Federal de Goiás* (IFG), Jataí. The general goal is to create a collective space, made up of teachers and students involved in the target course with a view to constructing and implementing a proposal for an emancipatory, versatile evaluation. This study is characterized as an action research, (FRANCO, 2005; PIMENTA, 2005; THOLLENT, 2012; ESTEBAN, 2010), using tools such as data collection, semi-structured questionnaires, focal group sessions undertaken with both groups and documental data. Based on a content analysis (BARDIN, 2011) of the data, this study already shows that the evaluation carried out by teachers is still traditional and conservative. Although they have at their disposal and apply a diversity of evaluative tools to collect data for an on-going evaluation, this still does not characterize a formative and diagnostic process. From the discourse, it was clear that teachers desire to break with the practice inherent to the liberal conservative model, but in practice this does not happen, because it is a slow gradual process to be overcome with the participation and joint cooperative construction of teachers and students. The conceptions declared and the evaluative practices used by teachers and students are contradictory and incoherent and can be diagnosed as progress, regression and obstacles to the teachers' professional development and the versatile and emancipatory formation of learners.

Keywords: PROEJA. Evaluation of learning. Teaching and learning. Emancipatory and omnilateral formation-evaluation.

A aplicação de uma proposta teórico-vivencial na formação inicial de professores de Física

João Amaro Ferreira Neto*
Wilton Rabelo Pessoa**

Resumo

Embora seja reconhecida a importância de aspectos afetivos na formação de professores de ciências, há uma predominância de aspectos cognitivos, por vezes vistos como condição suficiente para a formação docente na referida área. Assim, apesar do crescente interesse na pesquisa sobre fatores não cognitivos, é comum observarmos práticas de formação pautadas numa perspectiva estritamente intelectual do ensino e da aprendizagem científica. Uma

* Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará. E-mail: amargont@yahoo.com.br

** Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará. E-mail: wiltonrabelo@yahoo.com.br

possível explicação para essa dificuldade em mudar de paradigma pedagógico seria a desconsideração de que aquilo que é transmitido afetivamente, na história dos sujeitos, não pode ser transformado considerando-se apenas a dimensão cognitiva na formação docente, pois constitui-se também em aspectos irrefletidos que ecoam no espaço escolar, mobilizando processos inconscientes que interferem diretamente na constituição da subjetividade dos atores dos processos pedagógicos. O cerne deste trabalho é o desenvolvimento de estratégias de ensino teórico-vivenciais com alunos do curso de Licenciatura em Física da UFPA/Belém, na disciplina de Didática Geral, em que se criaram situações que envolviam a prática de sala de aula na educação básica e a relação do professor com o conhecimento científico. A intenção era fazer emergir não apenas o sujeito do inconsciente, mas também a dimensão social, histórica e a intersubjetiva, pois o professor é um sujeito que surge na presença do aluno. A psicanálise foi utilizada como referencial para estruturação da proposta de trabalho, bem como para análise dos resultados. Observou-se, durante a análise parcial das informações coletadas, uma herança psíquica que é transmitida e que constituía a subjetividade dos sujeitos, estruturando o espaço pedagógico e perpetuando “jeitos de ser”. O que foi transmitido ao aluno da licenciatura, durante a sua história escolar, além do conteúdo, é um lugar a ocupar e uma carga a assumir. E o não tratamento desta dimensão afetiva, pode alienar o sujeito, colocando-o em um processo de repetição.

Palavras-chave: formação de professores, afetividade, psicanálise, ensino de ciências.

Applying atheoretical and experiential proposal in the initial formation of physics teachers

Abstract

Although the importance of affective aspects in the formation of Science teachers has been recognized, there is a predominance of cognitive aspects, some times seen as inadequate for teacher formation in that field. So, despite the growing interest in research on non-cognitive factors, formation practices based on a strictly intellectual perspective of the teaching and learning of Science are frequently seen. A possible explanation for this difficulty in changing the educational paradigm would be to regard the fact that what is affectively transmitted in the history of the subject cannot be transformed, if only the cognitive dimension in teacher formation is considered. This is so because the subject's history is also made up of unthinking aspects that echo in the school space, mobilizing unconscious processes that directly interfere in the subjectivity of the actors of the pedagogical processes. The core of this study is the drafting of the theoretical and experiential learning strategies, with students on the degree course in Physics at UFPA, Belém, in the subject General Didactics, in which situations are created involving classroom practice in basic education and the teacher's relationship with scientific knowledge. The intention was to bring out not only the subject of the unconscious, but also the social, historical and intersubjective dimensions, since the teacher is a subject who appears in the presence of the student. Psychoanalysis was used as a reference for structuring the proposal for this study, and the analysis of the results. During the partial analysis of the information collected, a psychic inheritance that is transmitted and is the subjectivity of the subjects, structuring the pedagogical space and perpetuating the “ways of being”, was noticed. What was transmitted to the degree course students, during their school history, as well as scientific knowledge, is a place to occupy and a task to take on. And if this affective dimension is not treated, the subject could be alienated and placed in a repeating process.

Keywords: teacher education, affectivity, psychoanalysis, science teaching.

O trilho multifuncional nas aulas práticas de mecânica

Sênita Folquenim*
Alcides Goya**

Resumo

A primeira parte deste trabalho apresenta um relato sobre um curso de apresentação do trilho multifuncional, o qual foi realizado para um grupo de professores de Física da rede Pública do Estado do Paraná, região de Londrina. Por meio de um questionário, os professores manifestaram algumas dificuldades em inserir as práticas laboratoriais em suas aulas de física e comentaram também sobre outros problemas encontrados pelos seus colegas. Além disso, o questionário procurou medir o grau de interesse desses mesmos professores com relação a fazerem um curso, ao longo do ano, sobre o trilho multifuncional (GOYA & HALABI, 2011), instrumento que possibilita fazer vários experimentos de cinemática e dinâmica: Movimento Uniforme, Movimento Uniformemente Variado, Lançamento Oblíquo, Lançamento Horizontal, Força de atrito e Dissipação de Energia Mecânica, Conservação do Momento Linear e Colisões. A divulgação dos experimentos utilizando o trilho multifuncional vem ao encontro das expectativas dos professores que trabalham em ensino de Ciências, tal como é corrente encontrar na literatura. Além de ser um material de fácil acesso, baixo custo, de fácil manuseio e montagem, devido às suas dimensões e visibilidade, acredita-se que o trilho multifuncional possa fazer a ponte entre o prático e o teórico-epistemológico, muitas vezes encarada com grande dificuldade pelos professores.

Palavras-chaves: laboratório de física, ensino de mecânica, trilho multifuncional.

The multifunctional rail in practical mechanics classes

Abstract

The first part of this paper presents a report on a course presenting the multifunctional rail, which was given to a group of Physics teachers in Paraná State Public schools, in the Londrina region. Through a questionnaire, teachers expressed a certain difficulty in including laboratory practices in their Physics classes and also commented on other problems encountered by their colleagues. In addition, the questionnaire set out to measure the degree of interest of these teachers in taking a year's course on the multifunctional rail (GOYA & HALABI, 2011). With this tool various kinematic and dynamic experiments can be carried out: Uniform Motion, Uniformly Varying Motion, Oblique Launch, Horizontal Launch, Frictional force and dissipation of Mechanical Energy, Conservation of Linear Momentum and Collisions. Dissemination of experiments using the multifunctional rail meets the expectations of teachers working in Science teaching, as is commonly found in the literature. In addition to being a material that is easily accessible, cheap, easily handled and assembled, because of its size and visibility, it is believed that the multifunction rail could be a bridge between the practical and the theoretical-epistemological, which teachers often consider very difficult.

Keywords: physics laboratory, mechanical education, multifunctional rail.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: foquenim@gmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: alcidesgoya@hotmail.com

Projeto Genus: uma ferramenta pedagógica para auxiliar no processo ensino-aprendizagem de genética

Arandi Ginane Bezerra Jr.*
Hélio Sylvestre Dias Doliveira**

Resumo

Este trabalho tem por objetivo a produção de um objeto educacional no formato de jogo didático, intitulado “Projeto Genus”. Este busca ser um material de apoio e recurso facilitador para a compreensão da genética mendeliana clássica. Trata-se de produto referente a mestrado profissional desenvolvido no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica – PPGFCET – da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Os jogos demonstram ser excelentes alternativas metodológicas e motivacionais que solidificam a construção do conhecimento científico, bem como proporcionam uma interação de maior qualidade entre alunos e professores, estimulando relações cooperativas entre os envolvidos. Considerando o aspecto educacional, utilizamos como princípios pedagógicos norteadores a aprendizagem significativa e as metodologias ativas aplicadas na fixação dos conhecimentos teóricos a respeito da genética mendeliana clássica trabalhada no ensino médio. A compreensão dos fenômenos hereditários é constantemente referenciada como ponto de grande dificuldade dos educandos. O “Projeto Genus” foi concebido para diminuir essas dificuldades, estabelecendo uma dinâmica de jogo de ficção científica – inspirada em conceitos de “gamificação” – com temas de exercícios tradicionais, o que permite aos alunos interagir e promover transformações que visam a torná-los protagonistas do seu processo de aprendizagem.

Palavras-chave: ensino de genética, gamificação, jogos de genética.

The genus project: a teaching tool to help with the teaching-learning of genetics

Abstract

This study set out to produce an educational object in the form of an educational game platform, entitled “Genus Project”. Such a project would support and facilitate the understanding of classical Mendelian genetics. The project is a result of the Professional Master program in Science, Education and Technological Formation (PPGFCET) at the *Universidade Tecnológica Federal do Paraná* (UTFPR). The games have been shown to be excellent methodological and motivational alternatives for consolidating the construction of scientific knowledge. They also enhance the quality of interaction between students and teachers, and thereby promote cooperation. From the educational point of view, the meaningful learning and dynamic methodologies for consolidating theoretical knowledge of the classical Mendelian genetics taught in High School were used. Students constantly refer to their great difficulty in understanding hereditary phenomena. To reduce these difficulties, the “Genus Project” was created by establishing a science fiction game dynamic – inspired by concepts of gamification – with themes of traditional exercises, which allows students to interact and bring about transformations with a view to making them protagonists of their own learning process.

Keywords: education in genetics, gamification, genetics games.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: arandi@utfpr.edu.br

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: heliosylvestre@yahoo.com.br

I SEMINÁRIO NACIONAL DE MESTRADOS PROFISSIONAIS DA ÁREA DE ENSINO

RESUMOS E ABSTRACTS

COMUNICAÇÕES ORAIS

História da ciência e mediação: a importância da história para o ensino de ciências

Káríta de Jesus Boaventura*

Wilton de Araújo Medeiros**

Resumo

Este trabalho resulta de pesquisa bibliográfica e fará parte da dissertação para conclusão do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências pela Universidade Estadual de Goiás. Foram utilizadas como fontes obras e artigos de autores pertinentes ao tema trabalhado. O objetivo proposto é atentar para o conceito de mediação não só dentro das teorias da aprendizagem, mas também dentro do ensino de história, e analisar a história como mediadora do conhecimento científico. O texto está estruturado de forma a, primeiro, conceituar a mediação dentro da teoria vigotskyniana, depois, entender a mediação no ensino de história e, por último, compreender a história da ciência como mediadora para o ensino de ciências. Concluimos que é possível diminuir a distância entre o aluno e a ciência utilizando a história da ciência como mediadora, pois essa última insere o aluno no contexto histórico das descobertas e desmistifica a ideia de cientistas e ciência imutáveis e lineares, humanizando-os como seres concretos e de interesses políticos.

Palavras-chave: mediação, história da ciência, aluno, professor.

The history of science and mediation: the importance of history for the teaching of science

Abstract

This study is the results of a literature review and will be part of the text of a dissertation to complete the Professional Masters in Science Education from the State University of Goiás. Its sources are studies and articles by authors relevant to the topic. The proposed objective is to consider the concept of mediation not only within theories of learning, but also within the teaching of history and analyze history as a mediator of scientific knowledge. The text is structured to conceptualize mediation within Vygotskyian theory, then understand mediation in the teaching of history and, finally, understand history of science as a mediator for the teaching of science. We conclude that it is possible to bridge the gap between student and science by using history of science as a mediator, as it places a student in the historical context of discoveries and demystifies the idea of immutable and linear science and scientists, and humanizes them as concrete beings with political interests.

Keywords: mediation, history of science, student, teacher.

* Programa de Pós-Graduação Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás. E-mail: karitaboaventura@hotmail.com

** Programa de Pós-Graduação Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás. E-mail: wilton_68@hotmail.com

Trindade maldita: doenças negligenciadas que ainda matam no Brasil

Kárita de Jesus Boaventura*
Wilton de Araújo Medeiros**

Resumo

Esse trabalho foi feito como produto para a dissertação final do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências pela Universidade Estadual de Goiás, a partir da nossa inquietação em formar cidadãos críticos conscientes de seus deveres e direitos, que não só saibam sobre ciência, mas também produzam ciência. A partir de observações feitas em sala de aula como docente, foi verificado que há muita dificuldade por parte dos alunos, apesar de haver interesse, em entender a biologia e a visualizá-la como parte integrante de suas vidas. Por isso foi procurado um meio de inserir o aluno nessa ciência, de forma com que possa se sentir capaz de entender a biologia e também contribuir com a construção desse conhecimento. Para tanto nos apropriamos da história como um veículo mediador, a fim de que o leitor possa entender como os conhecimentos apresentados nesse trabalho foram elaborados e como os cientistas, por acidente, se equivocando, errando, não desistindo e pesquisando muito, chegaram até o que se tem hoje. Aqui enfatizamos a Doença de Chagas, a Malária e a Ancilostomose com as peculiaridades biológicas que são pertinentes ao Ensino Médio, contextualizando-as com os eventos políticos, sociais e econômicos que permearam o avanço, ou não, do tratamento dessas doenças, evidenciando o nosso país. Esperamos que o leitor possa, a partir dessa leitura, não só conhecer melhor essas doenças entendendo o contexto histórico que as permeou, mas também se ver capaz de fazer pesquisas, descobertas e experiências a fim de corroborar com o avanço da ciência, e o mais importante, se reconhecer como um ativo cidadão crítico.

Palavras-chave: história da ciência, parasitologia, doenças negligenciadas.

Cursed triad: neglected diseases in Brazil which are still fatal

Abstract

This study was undertaken as part of the Professional Masters in Science Education from the State University of Goiás, as a result of our concern to form critical citizens aware of their duties and rights, who not only know about science, but also produce science. From observations made in the classroom as a teacher, it was found that it is very difficult for students, despite their interest, to understand Biology and see it as an integral part of their lives. So we set out to find a way of involving students in this science, so that they could feel able to understand Biology and also contribute to the construction of this knowledge. To do so, history was used as a mediating vehicle, so that the reader could understand how the knowledge presented in this study was developed and how scientists, by making mistakes, failing by accident, not giving up and doing a lot of research, reached what we are at today. Here we emphasize Chagas disease, malaria and Hookworm with the biological peculiarities that are relevant to high school, contextualizing them with the political, social and economic events which permeated the progress, or otherwise of the treatment of these diseases, highlighting our country. We hope that the reader will not only learn more about these diseases by understanding the historical context involved, but also be able to research, make discoveries

** Programa de Pós-Graduação Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás. E-mail: karitaboaventura@hotmail.com

** Programa de Pós-Graduação Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás. E-mail: wilton_68@hotmail.com

and do experiments with a view to corroborating the progress of science, and most important of all see themselves as active, critically aware citizens.

Keywords: history of science, parasitology, neglected diseases.

Paralisia cerebral, recursos tecnológicos, letramento e inclusão

Márcia Cristina Oliveira Santos*

Deise Nanci Castro Mesquita**

Resumo

Como realizar procedimentos de leitura, compreensão e produção textual com sentido e significado a partir de atividades no computador, de modo que possam contribuir no processo de aprendizagem e desenvolvimento de alunos com paralisia cerebral? Esta foi a pergunta que norteou um dos projetos do Programa de Informática na Educação Especial (PIEE) executado na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), em Goiânia. Sob a luz da perspectiva sócio-histórico-cultural de Vygotsky (1995; 2005), este texto apresenta e discute a trajetória de um de seus participantes, um aluno com distorções fonêmicas na linguagem oral e na escrita e uma alfabetização meramente funcional que, chegando à instituição, foi convidado a interagir com alguns recursos tecnológicos. No início, a professora propôs atividades de completar palavras, mas depois passou a orientá-lo a construir cartões personalizados para pessoas de seu convívio, a pesquisar na internet e a produzir um livro digital. O que mais motivou essa criação foi o encantamento do aluno pela leitura do livro “Duas dúzias de coisinhas à toa que deixam a gente feliz”, de Otávio Roth. A apresentação e discussão de “O menino que saiu do ensino especial e foi para a escola normal”, de sua autoria, tem por objetivo mostrar a sensibilidade e a clareza com que esse aluno organiza suas ideias, reconhece sua história de vida, suas dificuldades e conquistas, e demonstra a gratidão que sente pela família, em especial por sua mãe e todas as outras que cuidam de seus filhos especiais, reiterando, assim, a relevância de uma aprendizagem significativa que considera o letramento como uma forma de percepção e de ação do sujeito em relação a si mesmo, à família, à escola e à sociedade.

Palavras-chave: defectologia, desenvolvimento, letramento e inclusão.

Cerebral palsy, technological resources, literacy and inclusion

Abstract

How could meaningful computer activities, involving reading, interpretation and writing, be prepared to contribute to the process of learning and development in children with cerebral palsy? This question underlies one of the projects of the *Programa de Informática na Educação Especial* (PIE- Informatics in Special Education Program) undertaken in the *Associação de*

* Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Goiânia. E-mail: marcia@gmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: mesquitadeise@yahoo.com.br

Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE - Association of Parents and Friends of Disabled Children), in Goiânia. In the light of Vygotsky's socio-historical-cultural perspective (1995; 2005), this text presents and discusses the trajectory of a participant, a student with phonemic distortions in oral and written language and merely functional literacy, who was invited to interact with technological resources immediately after enrolling at APAE. In the beginning, the teacher asked him to do exercises involving the completion of words, but then went on to show him how to make personalized cards for people in his milieu, research on the internet and create a digital book. What motivated him most was his fascination for Otávio Roth's "*Duas dúzias de coisinhas à toa que deixam a gente feliz*" (Two dozen little insignificant things that make us happy). The presentation and discussion of his book, "*O menino que saiu do ensino especial e foi para a escola normal*" (The boy who left a special school and went to a normal school), set out to show the sensibility and competence with which he organized his thoughts, recognizes the story of his life, his difficulties and victories, and show how grateful he is to his family, especially his mother, and all others who take care of their disabled children; thus demonstrating the relevance of meaningful teaching which considers literacy as a person's means of perceiving and acting in relation to themselves, family, school and society.

Keywords: defectology, development, literacy and inclusion.

Sinais de libras elaborados para os conceitos de massa, força e aceleração

Jaqueline Santos Vargas*
Shirley Takeco Gobara**

Resumo

O presente trabalho é um recorte de uma dissertação de mestrado, que teve como tema o Ensino de Física para alunos surdos cujo objetivo foi criar sinais na Língua Brasileira de Sinais (Libras) para conceitos de Física e verificar a aceitação dos mesmos. A proposta de criação desses sinais foi motivada pelos resultados de uma pesquisa anterior, em que verificamos que os alunos surdos possuem muitas dificuldades na aprendizagem de conceitos físicos, principalmente, porque os intérpretes de Libras usam sinais do cotidiano para explicar os conceitos físicos. Trata-se de uma pesquisa qualitativa em que, primeiramente, verificamos os sinais existentes relacionados aos conceitos de força, massa e aceleração. Posteriormente, para a criação dos sinais dos conceitos de Física escolhidos, desenvolvemos uma sequência didática, fundamentada na perspectiva histórico-cultural do desenvolvimento humano, para preparar um grupo de instrutores surdos, do Centro de Capacitação de Profissionais da Educação e de Atendimento às Pessoas com Surdez (CAS/SED/MS), pois são os surdos que criam e validam os sinais em Libras. Para verificar a aceitação dos sinais, convidamos alunos que frequentavam o CAS e usamos os sinais na discussão do conteúdo sobre as Leis de Newton. Neste artigo são apresentados os dados da elaboração dos sinais pelos instrutores surdos e da testagem com os alunos, os quais foram levantados por meio de filmagens e gravações de áudio, transcritos e analisados usando a Análise Microgenética, fundamentada na perspectiva histórico-cultural de

* Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. E-mail: jkvargas-@hotmail.com

** Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. E-mail: stgobara@gmail.com

Vygotsky. Os resultados evidenciaram que, inicialmente, os alunos surdos, embora já tivessem estudado os conceitos físicos cujos sinais foram criados, demonstraram que não sabiam ou não se lembravam desses conceitos, que o uso desses sinais, articulados com aulas interativas e mediadas pelo professor, contribuíram para a diferenciação entre os conceitos cotidianos e os conceitos científicos e houve a aceitação dos novos sinais pelos alunos surdos investigados.

Palavras-chave: sinais para física, alunos surdos, criação de sinais, libras.

Libras signs drafted for the concepts of mass, force and acceleration

Abstract

This study is part of a Master dissertation on the theme of Physics teaching for deaf students whose purpose was to create signs in the Brazilian Sign Language (Libras) for Physics concepts and verify their acceptance. The proposal to create these signs was motivated by the results of a previous study, in which we found that deaf students have serious difficulties in the learning of Physics concepts, mainly because Libras interpreters use everyday signs to explain the Physics concepts. This is a qualitative research in which, first, we look at existing signs in relation to the concepts of force, mass and acceleration. Subsequently, to create the signs for the Physics concepts selected, we drafted a didactic sequence, based on a historical and cultural perspective of human development, to prepare a group of deaf instructors from the Center for the Qualification of Education and Care the Deaf (CAS/SED/MS), because it is the deaf who create and validate the Libras signs. To verify the acceptance of signs, we invited students attending CAS and used the signs to discuss the content of Newton's Laws. This article presents data from planning the signs by deaf instructors and testing them with students. The data were collected through footage and audio recordings, transcribed and analyzed using Microgenetic Analysis, based on Vygotsky's historical-cultural perspective. The results initially showed that although the deaf students had already studied the Physics concepts whose signs were created, they showed that they did not know or did not remember these concepts, and that the use of these signs, in conjunction with interactive lessons, mediated by the teacher, contributed to differentiate between everyday and scientific concepts and that the new signs were accepted by the deaf students investigated.

Keywords: physics signs, deaf students, creation of signs, libras..

Diretrizes curriculares e a formação continuada de professores de geografia na rede municipal de educação de Goiânia(2005-2012)

Inez Maria Milhome Viana*
Eunice Isaias da Silva**

Resumo

A presente pesquisa buscou refletir sobre a formação continuada de professores de Geografia por meio dos Grupos de Trabalho e Estudo (GTE) – Currículo. O GTE tinha como objetivo a reformulação das Diretrizes Curriculares para a Educação Fundamental da Infância e da Adolescência na Rede Municipal de Educação de Goiânia, e sobre o reflexo desse processo no contexto da prática pedagógica do professor. Esses professores ampliaram suas concepções sobre os Ciclos de Formação e Desenvolvimento Humano? Como esses sujeitos compreendem e articulam os princípios essenciais da Proposta Pedagógica da RME e das Diretrizes Curriculares que ajudaram a elaborar? Que mudanças na prática pedagógica podem ser atribuídas à participação desses professores no GTE? A investigação foi de cunho qualitativo, utilizando-se como procedimentos a pesquisa documental, a aplicação de questionário para a coleta de dados sobre a participação dos professores no GTE de Geografia e sobre as implicações dessa participação em sua prática pedagógica, além da observação participante em sala de aula, caracterizada pela interação entre pesquisador e os sujeitos pesquisados. Os resultados obtidos permitem concluir que o GTE de Currículo se constituiu em um importante espaço formativo de troca de ideias, de experiências e debates entre os pares, favorecendo diretamente a ação do professor na instituição escolar. Isto motivou a elaboração de uma proposta de projeto de formação de professores de Geografia, como um dos produtos resultantes da pesquisa.

Palavras-chave: currículo de geografia, reformulação curricular, grupo de trabalho e estudo, formação de professores.

Curriculum guidelines and the on-going formation of geography teachers in the Goiânia municipal education network (2005-2012)

Abstract

This research sets out to reflect on the on-going formation of Geography teachers by means of the Curriculum Work and Study Groups (GTE), whose aim was to reformulate the “*Diretrizes Curriculares para a Educação Fundamental da Infância e da Adolescência na Rede Municipal de Educação de Goiânia*” (Curriculum Guidelines for Childhood and Adolescent Education in the Goiânia Municipal Education Network), and analyse how this process influences teachers’ pedagogical practice. Have teachers broadened their conceptions of “*Ciclos de Formação e Desenvolvimento Humano*” (Teaching Cycles and Human Development)? How do these subjects understand and link the essential principles of “*Proposta Pedagógica da RME e das Diretrizes Curriculares*” (the Municipality’s Education Network and the Curricular

*Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. Professora da Secretaria Municipal de Educação de Goiânia. E-mail: iviana079@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: euniceisaias@gmail.com

Guidelines)they helped to draw up? What changes in pedagogical practice can be attributed to the teachers' participation in GTEs? The research of a qualitative nature, used procedures, such as documental research, questionnaires to collect data about teachers' participation in the Geography GTE and the implications of this participation in their pedagogical practice. The research also involved the observation of participants in the classroom, characterized by interaction between researcher and research subjects. The results obtained led to the conclusion that the Curriculum GTE is in an important formative milieu for the exchange of ideas, experiences and discussion among peers, which has a direct influence on the teachers' performance in the school. One of the results of the research was a proposal for a project on the formation of Geography teacher.

Keywords: geography Curriculum, curricular reformulation, work and study group teacher formation.

E-book – dupla hélice: a construção de um conhecimento.

Marilane de Jesus Ferreira*

Mariana Aparecida Bologna Soares de Andrade**

Resumo

A presente análise visou abordar a relevância da História da Ciência para a prática da Educação em Ciência, no Ensino Médio, para professores de Biologia. Considerando significativa a ideia de que a aprendizagem das ciências deverá ser acompanhada por uma aprendizagem sobre as ciências, isto é, sobre as dimensões históricas, filosóficas e culturais da ciência (MONK; OSBORNE, 1997), Goulart (2005) aborda que o processo histórico de construção de conceitos de uma ciência revela a lógica do pensamento nessa ciência. Segundo Matheus (1992), no que diz respeito à formação de professores, a inserção da História da Ciência no ensino de Ciência pode contribuir na formação de professores, fazendo com que se apropriem do desenvolvimento da Ciência para compreensão dos conteúdos científicos. Esse trabalho tem como objetivo geral analisar os resultados de uma atividade didática utilizando o e-book "Dupla-Hélice: A construção de um conhecimento". Nesse artigo serão apresentados os resultados preliminares da pesquisa, referentes às concepções de duas professoras de Biologia sobre aspectos da História da Ciência. Os resultados demonstram que sem conhecerem a História da Ciência, os professores são influenciadas por concepções que são ultrapassadas, empiristas, dependentes de abordagem experimental. A linearidade no processo do conhecimento se faz presente na análise. As duas professoras são favoráveis á utilização da História da Ciência no ensino de Biologia, pois, segundo elas, a História da Ciência ajuda na compreensão do processo de aprendizagem no contexto histórico e humaniza a Ciência. Outro ponto a ressaltar na análise, citado pelas professoras, é a carência de cursos e materiais contendo episódios históricos no ensino de Biologia, o que dificulta a prática docente no ensino de História da Ciência. Os resultados obtidos nesta parte da investigação confirmaram a

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: marilanedejesusferreira@yahoo.com.br

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: mariana.bologna@gmail.com

expectativa inicial de que é possível introduzir conteúdos contendo episódios de História da Ciência no ensino de Biologia.

Palavras-chave: história da ciência, dupla-hélice, ensino de ciências.

E-book - double helix: the construction of knowledge

Abstract

This analysis aimed to address the relevance of the History of Science for the practice of Science Education at high school by Biology teachers. It highlights the idea that the learning of science should be accompanied by learning about the sciences, that is, about the historical, philosophical and cultural dimensions of science (MONK; OSBORNE, 1997). Goulart (2005) states that the historical process of constructing the concepts of a science shows the logic of thought in that science. According to Matheus (1992), in terms of teacher formation, including the history of science in science teaching could help in teacher education by having them appropriate the development of science in order to understand the scientific content. This study sets out to analyse the results of a teaching activity using the e-book “Double Helix: The construction of knowledge.” In this paper the preliminary results of the research will be presented in relation to the concepts of two Biology teachers on aspects of the History of Science. The results show that by not knowing the history of science, teachers are influenced by concepts that are outdated, empiricist, and dependent on an experimental approach. Linearity in the process of knowledge is part of the analysis. The two teachers favor the use of the history of science in Biology education because, according to them, the History of Science helps to understand the learning process in the historical context and humanizes science. Another point to note in the analysis cited by the teachers is the lack of courses and materials containing historical episodes for the teaching of Biology which hampers the practice of teaching the History of Science. The results obtained in this part of the investigation confirmed the initial expectation that it is possible for teachers to introduce content with episodes from the history of science for the teaching of Biology at high school level in the form of an e-book.

Keywords: history of science, double-helix, teaching of science.

A real necessidade do uso de animais não humanos *in vivo* em aulas práticas

Tais Lazzari Konflanz^{*}
Neusa Maria John Scheid^{**}
Rozelaine Fátima Franzin^{***}

Resumo

O uso de animais auxilia na capacitação de estudantes há muito tempo, por meio da realização de práticas e demonstrações. Porém, esse uso apresenta agravantes que podem dificultar a aprendizagem, ao invés de contribuir com a mesma. Nesse artigo, apresenta-se uma pesquisa que pretendeu questionar a real necessidade de se utilizar animais não humanos *in vivo* em aulas práticas, considerando possibilidades metodológicas alternativas ao uso de animais que possam gerar o mesmo conhecimento sobre o assunto a ser estudado, como é o caso do uso de softwares. Para responder à problemática de pesquisa, investigou-se durante o primeiro semestre de 2013, por meio de um questionário impresso, como graduandos de cursos das Áreas das Ciências Biológicas e da Saúde de quatro universidades das regiões do Alto Uruguai e das Missões do Estado do Rio Grande do Sul avaliam o uso de espécimes *in vivo* em aulas práticas durante a sua formação acadêmica. A metodologia utilizada para a realização dessa pesquisa caracteriza-se como de abordagem quanti-qualitativa. Os resultados demonstraram que a maioria dos graduandos participantes da pesquisa concorda com a utilização de animais *in vivo* como material didático em aulas práticas, pois acredita ser a metodologia de melhor qualidade no quesito aprendizagem, porém, igualmente, concorda com a utilização de metodologias alternativas a tal uso.

Palavras-chave: bioética, animais não humanos e experimentos, formação acadêmica.

The real necessity to use non-human animals *in vivo* in practical classes

Abstract

Animals have been used in the training of students for a long time, in experiments and demonstrations. However, these are aggravating factors that can obstruct, rather than contribute to learning. In this paper we present a study that set out to question the real need to use non-human animals *in vivo* in practical classes and considered alternative methodological possibilities to using animals, which could yield the same knowledge on the subject to be studied, as is the case of the use of software. To answer the research problem, in the first half of 2013, an investigation, by means of a printed questionnaire, was undertaken to discover how undergraduates on Biological Sciences and Health courses, at four universities in Alto Uruguay and Missões in Rio Grande do Sul, evaluate the use of *in vivo* specimens in practical classes during their academic training. The methodology used for the purposes of research is characterized as a quantitative and qualitative approach. The results showed that the majority of undergraduates participating in the research agreed with the use of animals *in vivo* as teaching material in practical classes, as they believed it to be the best type of methodology for learning, but they also support the use of alternative methodologies.

Keywords: bioethics, non-human animals and experiments, academic formation.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino Científico e Tecnológico da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai. E-mail: tais_lk@hotmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Ensino Científico e Tecnológico da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai. E-mail: scheid.neusa@gmail.com

*** Programa de Pós-Graduação em Ensino Científico e Tecnológico da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai. E-mail: rozelaine@urisan.tche.br

A construção de um produto educacional, em educação ambiental crítica, com protagonismo juvenil

Luiza Araujo Jorge de Aguiar*
Alexandre Maia do Bomfim**

Resumo

Este trabalho – fruto de uma pesquisa maior, resultado do curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências do IFRJ – apresenta um produto educacional que contribuiu com a formação de alunos e professores dentro do que seria uma “Educação Ambiental (EA) Crítica”. O trabalho nasceu da reflexão sobre que tipo de EA estamos praticando enquanto sociedade, ocupante de um território rico em recursos naturais, dentro das escolas. Diante de um diagnóstico sobre o quadro da EA, nos propusemos a desenvolver um material paradidático que pudesse contribuir para a reconstrução da temática ambiental com alunos do Colégio Pedro II, no Rio de Janeiro. Durante o ano de 2014 tentamos novas abordagens a respeito da questão ambiental, realizadas com o protagonismo de alunos do Ensino Médio. Pretendíamos algo diferente da dificuldade que encontramos nos alunos em compreender a relação homem e natureza e que fosse para além da visão limitada do desenvolvimento sustentável capitalista. Lançamos mão de algumas estratégias para desconstruir a imagem recorrentemente estanque que eles apresentavam. Como resultado, nasceu um pequeno livro paradidático, “Aprendendo com Chico Mendes”, um material composto de textos diversos, compilados a partir de livros didáticos, slides, vídeos, para serem trabalhados em sala, que teve acréscimos de desenhos e paródias musicais dos alunos. E o próprio livro foi testado em sala de aula. Alcançamos um livro destinado a professores, para auxiliar o desenvolvimento de atividades participativas e interativas, dentro das próprias escolas. Nele há também sugestões de atividades que trabalhem com ferramentas de estímulo à criatividade e para o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos. Por fim, convidamos alunos e professores a participarem de um diálogo, dispostos a descobrir e compreender, de maneira mais simples e lúdica, a construção de uma educação ambiental para além do preservacionismo.

Palavras-chave: educação ambiental, educação ambiental crítica, livro paradidático, produto educacional.

Construction of an educational product in critical environmental education, with youth participation

Abstract

This study, the result of a larger research project as part of the professional Master's course on the teaching of Science at IFRJ, presents an educational product that contributed to the formation of students and teachers, in what would be “critical environmental education” (EE). The study arose out of reflection in our schools on what kind of EE we are practicing as a society, occupying a territory rich in natural resources. Faced with a diagnosis of the context of EE, we set out to develop teaching material that could contribute to the reconstruction of environmental issues with the students of *Colégio Pedro II* in Rio de Janeiro. During the year 2014 with the assistance of high school students we tried new approaches to the environmental

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. E-mail: lajaguiar@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. E-mail: alexandre.bomfim@ifrj.edu.br

issue. We had expected something different from the difficulty we found among students in their understanding of the relationship between man and nature which goes beyond the limited vision of sustainable capitalist development. We employed some strategies to deconstruct the watertight image they repeatedly held. As a result, a small book was born “Learning with Chico Mendes”. The material was composed of several texts, compiled from textbooks, slides, videos, etc. to be worked in the classroom to which students’ drawings and musical parodies were added. The book itself was tested in the classroom. We also produced a book to help teachers in the development of participative and interactive activities within schools. It also contains suggestions for activities that work, with tools to stimulate students’ creativity and their development of critical thinking. Finally, we invited students and teachers to participate in a dialogue and be willing to discover and understand, in a simple and playful way, the construction of an environmental education which goes beyond preservationism.

Keywords: environmental education, critical environmental education, paradidactic book, educational product.

Formação continuada de professores de ciências da natureza para implantação das diretrizes curriculares no Município de Cariacica-ES

Luz marina de Souza *

Sidnei Quezada Meireles Leite **

Resumo

Este estudo teve como objetivo investigar as articulações entre o programa Plano de Desenvolvimento da Escola (PDE-Escola) e a Formação Continuada de Professores, como potencialidades para aprimorar o desenvolvimento de práticas pedagógicas no ensino de Ciências da Natureza. A pesquisa teve como parâmetros os planos de ações elaborados pelas escolas inseridas no programa PDE-Escola com base nos resultados do Índice de Educação Básica (Ideb) do ano de 2007, que apontaram baixo desempenho dos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental (EF), na disciplina de Ciências da Natureza e o curso de Formação Continuada de professores dessa área. Nesse curso foi realizado um Seminário de Práticas Pedagógicas desenvolvidas pelos professores participantes, que foram analisadas identificando-se os aspectos convergentes entre as abordagens em Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA) e os pressupostos freireanos. Tratou-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo estudo de caso, apoiada em documentos oficiais, nas observações, nos depoimentos registrados ao longo da pesquisa e nos questionários respondidos pelos professores participantes do curso de Formação Continuada envolvidos no processo. Os resultados demonstraram a abordagem CTSA em consonância com os pressupostos defendidos por Paulo Freire, aplicados aos anos finais do EF e indicaram possibilidades de aprimoramento nas práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores, por meio do processo de formação continuada e pela aplicação de recursos financeiros na área da educação. Por meio deste estudo, como produto

*Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo. E-mail: luzmarsouza@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo. E-mail:sidneiquezada@gmail.com

final, foi elaborado um livro contendo os relatos de práticas pedagógicas desenvolvidas por professores participantes do curso de Formação Continuada.

Palavras-chave: PDE-Escola, formação continuada de professores, práticas pedagógicas, CTSA, pressupostos freireanos.

On-going formation of natural science teachers for the implementation of curriculum guideline in Cariacica, Espírito Santo

Abstract

This study set out to investigate the links between the School Development Plan (PDE) and the On-going Teacher Formation, as a means of enhancing the drafting of teaching practices in the teaching of Natural Sciences. The parameters for this research were the action plans prepared by the schools enrolled in the PDE-school program based on the results of the 2007 Index of Basic Education (Ideb), which showed poor performance of students in Natural Sciences in the final years of elementary school, and the On-going Formation course for teachers in this field. This course included a Seminar on Pedagogical Practices presented by participating teachers, in which practices were analyzed by identifying the convergent aspects between Science-Technology-Society-Environment (STSE) approaches and Freire's assumptions. This was a qualitative research, of a case study type, based on official documents, observations, statements recorded throughout the research and questionnaires completed by teachers participating in the On-going Education course. The results showed that the STSE approach was in line with the assumptions advocated by Paulo Freire, applied in the final years of primary school and also indicated possibilities for improvement in the teaching practices used by teachers, through the process of on-going formation and the investment of financial resources in education. As a final product, this study produced a book containing reports on teaching practices drawn up by teachers participating in the On-going Formation course.

Keywords: PDE, on-going teacher formation, pedagogical practices, STSE, Freire's assumptions.

A leitura colaborativa no ensino de espanhol: promovendo uma aprendizagem significativa crítica

Rosana Beatriz Sellanes Garrasini^{*}
Newton Freire Murce Filho^{**}
Silvana Matias Freitas^{***}

Resumo

Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa desenvolvida com os alunos do terceiro ano do EM de uma escola pública Federal, no ano de 2014. Sou professora de Espanhol e atuo na Educação Básica há 8 anos. Como docente percebi as dificuldades no momento de optar pela utilização de um material didático que norteie o processo de ensino-aprendizagem da língua e considere as necessidades educacionais dos alunos, como por exemplo, o domínio da compreensão leitora na Língua Estrangeira (LE). No intuito de atender às necessidades dos alunos e de incentivar a construção do conhecimento, propus a Atividade de Leitura Colaborativa (ALC). Esta atividade busca promover uma Aprendizagem Significativa Crítica (ASC) do conhecimento, ou seja, que considere os conhecimentos prévios, o contexto sociocultural e dê suporte aos alunos para analisar e agir em diferentes situações, adquirindo uma postura mais ativa e consciente. O marco teórico do trabalho destaca os construtos de Ausubel (1963, 1968), Vygotsky (1998) e Moreira (2005, 2011). O objetivo principal foi analisar todo o processo e constatar os efeitos da ALC para uma ASC do conhecimento e para o aperfeiçoamento da compreensão leitora na Língua Espanhola, além de destacar as percepções dos participantes sobre a proposta e as contribuições da ALC para a Educação Básica e o ensino-aprendizagem de LE. Os instrumentos utilizados na coleta de dados foram: questionários, entrevistas, produções dos alunos e o diário de campo da professora de Espanhol do grupo. Os resultados obtidos demonstram que a ALC aprimorou a compreensão leitora na língua, possibilitou a interação e a colaboração entre os participantes, aproximou os alunos à realidade sociocultural de outros países, permitiu o desenvolvimento do pensamento metacognitivo, da criticidade e de uma participação mais ativa no processo de aprendizagem, portanto, uma ASC do conhecimento.

Palavras-chave: língua espanhola, leitura colaborativa, aprendizagem significativa crítica.

Collaborative reading in the teaching of Spanish: promoting a critical meaningful learning

Abstract

This paper presents the results of a research undertaken with third-year, secondary school students at a federal public school, in 2014. I am a Spanish teacher who has been working in Basic Education for 8 years. As a teacher, I perceived the difficulties of choosing educational material that will direct the language teaching-learning process and consider the educational needs of students, for instance, the mastery of reading comprehension in a Foreign Language (FL). In order to meet the students' needs and to stimulate the construction of knowledge, I

* Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: garrasini@gmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: newtonmurce@yahoo.com.br

*** Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: silvanamatiasfreire@gmail.com

proposed the Collaborative Reading Activity (CRA). It seeks to promote a Critical Meaningful Learning (CML) of knowledge, or in other words, to consider prior knowledge, the sociocultural context and give students help in analysing and acting in different situations, and thereby take on a more active and conscious stance. The theoretical framework underlying the paper highlights the theoretical concepts drawn up by Ausubel (1963, 1968), Vygotsky (1998) and Moreira (2005, 2011). Its main objective was to analyze the whole process and observe the effects of CRA for a CML of knowledge and improving reading comprehension in Spanish, as well as highlighting the perceptions of participants on the proposal and contributions of CRA to Basic Education and the teaching-learning process of a FL. The instruments used in data collection were: questionnaires, interviews, communicative interaction among participants, productions of the students and the field diary of the participating teacher. The results show that the CRA improved reading comprehension in the language, facilitated interaction and collaboration between the participants, made the students aware of the socio-cultural reality of other countries, facilitated the development of metacognitive thinking, criticism and more active participation in the learning process, therefore, a CML of knowledge.

Keywords: spanish language, collaborative reading, critical meaningful learning.

Educação ambiental crítica e ensino por meio de cooperativas: a experiência de uma escola pública de Angra dos Reis

Ivan Ronaldo de Almeida Pessanha *

Marcelo Paraiso Alves **

Denise Celeste Godoy de Andrade Rodrigues ***

Resumo

A educação ambiental é considerada um tema transversal, especialmente a sua vertente crítica, a qual contribui para que o indivíduo exerça a sua cidadania, uma vez que os diversos campos do saber estimulam o aluno à ação consciente dos seus direitos e deveres, algo fundamental para o convívio coletivo. Nessa direção, percebemos a urgência de se colocar em prática uma modalidade alternativa de trabalho norteadas por uma ação educacional capaz de contribuir com a promoção econômica e socioambiental dos envolvidos. Assim, esse trabalho envolve educação e meio ambiente, com destaque para a modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA) numa escola municipal de Angra dos Reis-RJ, correlacionando-a com a educação ambiental crítica, a sustentabilidade ambiental e o chamado trabalho alternativo. Nessa perspectiva, buscamos a criação de estratégias que possibilitem a formação de uma cooperativa de trabalho, a qual além de promover o bem estar econômico, possa também contribuir para a promoção socioambiental dos agentes envolvidos. Com a intenção de investigar a concepção

* Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do Centro Universitário de Volta Redonda. E-mail: ivan.pessanha@bol.com.br

**Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do Centro Universitário de Volta Redonda. E-mail: marcelo.alves@ifrj.edu.br

***Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do Centro Universitário de Volta Redonda. E-mail: denise.cgar@gmail.com

dos alunos sobre educação ambiental e subsequente elaboração de um manual, o qual contribua para a formalização de uma cooperativa de trabalho, ocorreu uma investigação do tipo qualitativa, empregando-se questionário. A pesquisa envolveu setenta alunos da Escola Municipal Coronel João Pedro de Almeida, localizada em Angra dos Reis. Os resultados subsidiaram a criação de um manual que pode ser utilizado como ferramenta importante para orientar, facilitar e abreviar o caminho para aqueles que venham se interessar pela criação de uma modalidade de trabalho alternativo: Cooperativas de Trabalho - Nove passos que poderão mudar a sua vida.

Palavras-chave: educação ambiental crítica, EJA, cooperativa de trabalho.

Critical environmental education and teaching by means of cooperatives: the experience of a public school in Angra dos Reis

Abstract

Environmental education is considered a cross-cutting theme, especially its critical stance, which helps individuals exercise their citizenship, since the various fields of knowledge stimulate students to act, conscious of their rights and duties, which is fundamental for collective living. In this sense we realize the urgency to put an alternative form of work in practice, guided by an educational practice which can contribute to the economic and environmental promotion of those involved. Thus, this study involves education and the environment, especially the youth and adult education modality (EJA) at a municipal school in Angra dos Reis, by correlating it with critical environmental education, environmental sustainability and the so-called alternative work. In this perspective, we seek to create strategies to facilitate the formation of a work cooperative, which in addition to generating economic well-being, could also contribute to social and environmental promotion of the agents involved. In order to investigate the students' concepts of environmental education and subsequently draft a manual, which would contribute to the formalization of a work cooperative, an investigation of a qualitative nature, involving a questionnaire, was carried out. The research involved seventy students at the *Escola Municipal Coronel João Pedro de Almeida* in Angra dos Reis. The results supported the creation of a manual that could be used as a valuable tool to guide, facilitate and shorten the road for those who may be interested in creating an alternative work modality: *Cooperativas de Trabalho - Nove passos que poderão mudar a sua vida* (Work Cooperatives: nine steps which could change your life).

Keywords: critical environmental education, EJA, work cooperatively.

Ergonomia: proposta de prevenção de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho do professor

Fernanda Ferreira Fagundes*

Maria de Fátima Alves de Oliveira**

Resumo

A relação entre trabalho e saúde tem sido investigada por diversas áreas do conhecimento, mas são reduzidos os estudos sobre os aspectos de saúde e trabalho do professor. O tema docência vem ocupando lugar de destaque nas discussões políticas, principalmente no que diz respeito ao seu papel para uma educação de qualidade, observando as condições de trabalho e as possibilidades. A escola é uma “indústria complexa” que envolve diversas atividades que potencializam a ocorrência de problemas de saúde (ALEXANDER, 2001). Segundo Souza (2010), inúmeros estudos demonstram uma crescente precarização e deterioração das condições laborais dos docentes que contribuem para o aparecimento de doenças e afastamento do trabalho. Neste estudo, foi realizado um levantamento dos prontuários junto ao Instituto de Previdência dos Servidores Públicos do Município de Resende (RESENPREVI), no período de dezembro de 2012 a dezembro de 2013, em relação ao número de professores que foram afastados de suas atividades laborativas por sintomas ou distúrbios osteomusculares. A pesquisa é descritiva, pois retrata os fatores que contribuem para o aparecimento dos sintomas osteomusculares frequentes nos professores, levando ao alto absenteísmo. Dentre os prontuários investigados, foi observada que a prevalência de sintomas osteomusculares é atribuída a diversos fatores que fazem parte do cotidiano dos professores e que contribuem para o aparecimento dos sintomas osteomusculares. Como produto final desta pesquisa foi elaborada uma cartilha sobre Ergonomia direcionada aos professores como ferramenta de prevenção a LER/DORT, que será entregue na consulta médica.

Palavras-chave: saúde do professor, sintomas osteomusculares, ergonomia.

Ergonomics: proposal to prevent muscular-skeletal disorders related to working as a teacher

Abstract

The relationship between work and health has been investigated by different areas of knowledge, but has been limited to studies on aspects of health and the work of teaching. The subject of teaching has occupied a prominent place in political discussions, especially when related to the quality of education, while observing the conditions and possibilities for work. A school is a "complex industry" that involves various activities that promote the occurrence of health problems (Alexander, 2001). According to Souza (2010), several studies show the increasing precariousness and deterioration that come with this type of job and which contribute to illness and absence from work. In this study, a survey was conducted based on medical records in conjunction with records of Public Employees in the city of Resende (RESENPREVI), between December 2012 and December 2013 in relation to the number of

* Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do Centro Universitário de Volta Redonda. E-mail: fffagundes@live.com

**Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do Centro Universitário de Volta Redonda. E-mail bio_alves@yahoo.com.br

teachers absent from work due to symptoms or outbreaks of muscular-skeletal disorders. The research is descriptive, as it shows the factors that contribute to the emergence of frequent muscular-skeletal symptoms in teachers, which lead to increased absences. In the medical charts, it was seen that the prevalence of muscular-skeletal symptoms is attributed to various factors that are part of teachers' daily lives. As a final product of this research, an informative handout on Ergonomics was drafted, intended for teachers as a tool to prevent RSI/MSDs, which will be distributed during visits to the doctor.

Keywords: teacher's health, muscular-skeletal symptoms, ergonomics.

Aplicação da Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS) para introdução dos conteúdos de química e biologia no ensino médio

Sthefen Fernando Andrade Da Ronch^{*}

Alana Neto Zoch^{**}

Aline Locatelli^{***}

Resumo

A teoria de aprendizagem significativa (TAS) de Ausubel coloca que algumas condições são fundamentais para que a aprendizagem ocorra, entre elas destacam-se aqui duas: uma é a de que o material a ser aprendido seja potencialmente significativo e a outra é que o aprendiz manifeste disposição positiva para aprender. As Unidades de Ensino Potencialmente Significativas (UEPS) são sequências de ensino fundamentadas na TAS que visam atuar como facilitadora da aprendizagem significativa. O objetivo deste trabalho foi relatar parte de uma pesquisa desenvolvida com alunos do 3º ano do Ensino Médio em uma escola estadual de Passo Fundo. Esta visou desenvolver e aplicar uma UEPS para introduzir de forma interdisciplinar o tema Nutrição, selecionado pela escola-alvo. A partir deste tema os professores escolheram como alimento foco o leite e construíram um mapa conceitual (MC), de maneira a terem um panorama dos aspectos e conteúdos a abordar. Nesta etapa da pesquisa foi construída a UEPS envolvendo os conteúdos iniciais da série e, também, um material de apoio para os alunos. Os organizadores prévios empregados foram um vídeo sobre produção leiteira e reportagens que tratavam de assuntos relacionados ao leite, em especial os nutricionais. Emergiram desta etapa as principais classes bioquímicas (carboidratos, vitaminas etc.) as quais serviram de base para focar os conceitos básicos na etapa introdutória da química orgânica como as representações estruturais. A avaliação foi realizada ao longo da intervenção didática por meio da observação dos questionamentos feitos pelos alunos e envolvimento nas atividades e ao final, com a construção de um MC. Pode-se observar que os alunos interagiram bem com as atividades que discutiram situações do contexto. Nos MC, no geral, observou-se a construção de relações entre conceitos bioquímicos de modo interdisciplinar. A partir da análise das atividades de sistematização, evidenciou-se a aprendizagem dos conceitos desenvolvidos.

Palavras-chaves: química orgânica, nutrição, fórmulas estruturais.

^{*}Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Universidade de Passo Fundo. E-mail: sthefen@upf.br

^{**}Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Universidade de Passo Fundo. E-mail: alana@upf.br

^{***}Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Universidade de Passo Fundo. E-mail: alinelocatelli@upf.br

Abstract

Application of the Potentially Meaningful Teaching Units for the introduction of chemical and biological contents in high school

The Ausubel's meaningful learning theory (MLT) states that some conditions are fundamentals for learning to take a place, among these, two stand out here: one establishes that the material to be learned be potentially meaningful, and the other one states that the apprentice express positive readiness to learn. The Potentially Meaningful Teaching Units (PMTUS) are teaching sequences based on MLT with the goal to facilitate the meaningful learning. The aim of this work was to describe a part of a research developed with third year students from a public high school located in Passo Fundo. This was aimed to build and to apply a PMTUS to introduce, in an interdisciplinary way, the Nutrition theme selected by target school. From this general theme the teachers focused on milk to construct a concept map (CM) with the purpose to have a picture of the aspects and contents to discuss. The PMUTS involved the initial contents from this stage; a supporting material for students was also prepared. The previous organizers employed were a video about milk production and reports covering different subjects related to milk, especially the nutrition ones. The main biochemical classes (carbohydrates, vitamins, etc.) emerged from this stage served as a guideline to approach the basic concepts in the introductory step, especially the structural representations. The evaluation was conducted during the didactic intervention by observing the questions made by the students and their involvement into the activities; at the end of the PMTUS the construction of CM was also requested. It can be observed that students interacted well in activities that discuss context situations. From CM, in general, it was observed the construction of relations between biochemical concepts in a interdisciplinary way. From the analysis of systematization activities the learning of the concepts developed become evident.

Keywords: organic chemistry, nutrition, structural formulae.

O trabalho colaborativo do intérprete de Libras e o ensino de português para surdos na escolarização básica

Andréa dos Guimarães Carvalho*
Deise Nanci de Castro Mesquita**

Resumo

A convivência e o incômodo com os frequentes fracassos dos alunos com surdez na aprendizagem da leitura e escrita do português, em escolas regulares inclusivas, motivaram o desenvolvimento da dissertação descrita neste artigo, cujo foco central é a discussão sobre o papel do intérprete de Libras e suas ações colaborativas na busca da superação desses problemas. O “Produto Educacional” final da pesquisa foi um fórum de discussão em um Espaço Colaborativo Virtual Permanente, para possibilitar o debate e a troca de experiências continuadas entre os profissionais envolvidos no campo da inclusão. Os objetivos específicos do estudo foram identificar tipos de abordagens didático-pedagógicas e flexibilizações curriculares pertinentes ao ambiente escolar. Dois alunos surdos foram investigados por meio de entrevista, teste avaliativo com palavras e figuras e a observação participante do intérprete/pesquisador em sala de aula. Os principais resultados e análises, obtidos a partir das referências teóricas de Vygotsky (2005), Bakhtin (2003), Quadros (2004) entre outros, mostraram estratégias colaborativas do profissional intérprete, tais como: construção de textos com imagens adaptativas e contextualizadas abordando temáticas que envolvem o cotidiano do aluno surdo, o uso de estratégias comparativas interlínguas durante o processo tradutório, favorecendo maior entendimento dos aspectos gramaticais biculturais e bilíngues, construção de vídeos adaptados, reforço datilológico seguido do sinal etc. A conclusão é que a atuação desse profissional vai muito além do mero ato de interpretar e traduzir conteúdos, explicações e exercícios em sala de aula, e que quando participa colaborativamente com os demais colegas envolvidos no planejamento, preparação e aplicação de atividades, o intérprete de Libras contribui efetivamente com o desenvolvimento cognitivo do aluno com surdez, na escola de ensino regular de educação básica.

Palavras-chave: trabalho colaborativo, libras, português, educação básica.

The collaborative work of the libras interpreter when teaching portuguese to deaf students at primary school

Abstract

The main focus of discussion of the dissertation described in this article is the role of the interpreter/translator of Libras (Brazilian Sign Language) in regular schools. The problem underlying the investigation was the failure deaf students experienced when learning to read and write in Portuguese. The leading question was: what collaborative work can the

* Professora da Rede Municipal de Educação das cidades de Senador Canedo e de Goiânia. Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à educação da Universidade Federal de Goiás. Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Linguística da UNB. E-mail: cenaudio@ig.com.br

**Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: mesquitadeise@yahoo.com.br

interpreter/translator undertake along with other professionals in the school to help deal with this matter? The final “Educational Product” of this dissertation was a virtual forum of discussion in a site called *Espaço Colaborativo Virtual Permanente*, to provide a milieu for all professionals working in the specialized educational environments at school to debate and exchange experiences. The specific objectives of the study were to identify and to draw up pedagogical didactical approaches, inclusive and socializing activities and flexible contents for classrooms which welcome both deaf and non-deaf students. The interpreter/translator of Libras in these classrooms also served as the investigator of this research, by observing the answers of two deaf students to an interview, an assessment test with words and pictures, and their collaborative participation in a set of classes. The main results and analyses, based on the thinking of Vygotsky (2005), Bakhtin (2003), Quadros (2004) and other theorists, included collaborative strategies on the part of the interpreter in these situations: production of texts with images which are adaptive and contextualized to the reality of the deaf, use of comparative interlanguage strategies which highlight bicultural and bilingual grammatical aspects of the translation process, creation of adapted videos and dactylogical reinforcement with visual signs etc. The study concludes that the performance of this educational professional goes far beyond the simple task of linearly interpreting and translating content, explanations and exercises from one language to another, and that when Libras interpreters/translators collaboratively participate with school colleagues during the planning, preparation and application of classroom activities, they effectively contribute to the cognitive development of deaf students attending regular primary schools.

Keywords: collaborative work, libras (Brazilian Sign Language), portuguese, basic education.

Revelando a multiplicidade do espaço escolar: fotografando

Rosana dos Santos Sobreiro*
Esequiel Rodrigues Oliveira**

Resumo

Ver a escola *com outros olhos* é uma das possibilidades oferecidas pelo olhar através da câmera fotográfica, quando a partir de um recorte é possível atentar para questões cotidianas, que nos envolvem a todo instante e que mal percebemos devido à correria. Sabemos pouco das pessoas com as quais compartilhamos o dia-a-dia, e suas ações nos surpreendem ou decepcionam muitas vezes por não nos atermos a sutilezas do cotidiano no qual estamos inseridos. Pesquisá-lo traz essa possibilidade. Este texto apresenta parte das experimentações vividas no projeto desenvolvido em parceria pela Casa da Arte de Educar e escolas da rede pública do Rio de Janeiro. Trago as observações de escolas do município de São João de Meriti, onde trabalho. Nele as crianças utilizam-se da imagem fotográfica produzida por elas mesmas para interagir com o cotidiano. Fazem recortes fotográficos das dependências da escola, de seus familiares,

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Educação Básica no Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira da Universidade Estadual do Rio de Janeiro. E-mail: rosesobreiro@yahoo.com.br

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Educação Básica no Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira da Universidade Estadual do Rio de Janeiro. E-mail: esequiel.rodri@gmail.com

amigos e o que mais for de seu interesse e estiver no entorno. Deste modo, criam narrativas e constroem uma consciência crítica, tendo por base a produção livre de imagens. Esta experiência possibilita uma maior aproximação não somente da realidade da escola pelas crianças, mas das realidades vividas também fora dela. As narrativas construídas pelos alunos e os diálogos que se estabelecem na pesquisa sobre o processo de leituras das fotografias e a vivência no cotidiano da escola, abrem-nos uma perspectiva crítica e sensível sobre a maneira como se processam as atividades escolares, a aprendizagem e a repercussão dessas vivências dentro e fora da escola. Nosso objetivo é refletir sobre os sentidos e as potencialidades do ensino escolar: ensinar o que deve ser ensinado não deve significar apagar as histórias, as vivências e os registros de memória – o sentido da existência do estudante (FREIRE, 2013).

Palavras-chave: arte, cotidiano, escola, fotografia.

Showing the multiplicity of the school: photographing

Abstract

Seeing the school through new eyes is one of the possibilities offered by looking through the camera lens, as with one click we can consider everyday issues that involve us all the time and are barely noticed because of our hurry. We know little of the people with whom we share our day-to-day, and their actions frequently surprise or disappoint us because we do not pay any heed to the subtleties in our everyday realities. Research can do this for us. This paper presents part of the experience lived out in a project undertaken in partnership with the *Casa da Arte de Educar* and public schools in Rio de Janeiro. It presents observations from schools in the city of São João de Meriti, where I work. Here children use the photographic images produced by themselves to interact with everyday living. They make photographic cutouts of the school grounds, their families, friends, and anything else of interest in the vicinity. Thus, they create narratives and build a critical awareness, based on the free production of images. This experience makes it possible for the children to have closer contact not only with the reality of the school, but also the realities outside. The narratives constructed by students and dialogues drafted in the research on the process of reading the photographs and the day-to-day experience in the school, open up a critical and sensitive perspective to us on the way school activities, learning and the impact of these experiences inside and outside the school are processed. Our goal is to reflect on the meanings and potential of schooling: teaching what must be taught should not mean wiping out the stories, experiences and memory records - the very meaning of the student's existence (FREIRE, 2013).

Keywords: art, daily life, school, photography.

Diálogos entre educação formal e não formal no ensino médio público: construção de documentários com temas sociocientíficos controversos da cidade de Piúma-ES

Larissa Merizio de Carvalho*
Sidnei Quezada Meireles Leite**

Resumo

O objetivo dessa pesquisa foi analisar o potencial pedagógico do projeto de extensão escolar *CurtaCiência*, realizado no Campus Piúma do Instituto Federal do Espírito Santo, buscando discussão, reflexão e produção de documentários de temas sociocientíficos controversos do Município de Piúma por meio do diálogo entre a educação formal e não formal. O projeto envolveu treze alunos do ensino médio Integrado em Pesca ou em Aquicultura e contou com atividades como reuniões, oficinas (de fotografia, de ideias, de documentários e de movie maker) e a produção de documentários por grupos de 3 ou 4 alunos. A análise pedagógica do projeto foi realizada a partir dos aspectos da educação não formal e a análise filosófica foi realizada à luz do movimento de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) e da alfabetização científica. Este estudo teve como principais autores: Ático Chassot, Glen Aikenhead, Lúcia Helena Sasseron, Anna Maria de Carvalho, Wildson Luiz P. dos Santos, Fernando Hernández e Maria da Glória Gohn. Tratou-se de uma pesquisa qualitativa, teórico-empírica, descritiva, realizada na perspectiva de um Estudo de Caso, apoiado em observações, entrevistas e questionários aplicados aos sujeitos da pesquisa, grupo focal, além de leituras realizadas em artigos e livros da área de Ensino de Ciências ao longo da pesquisa. A análise dos dados coletados nos indicou que o desenvolvimento do projeto *CurtaCiência* oportunizou aos alunos a (re)construção de concepções sobre o mundo, o desenvolvimento de valores, mudança de comportamento, bem como a visão crítica do mundo, e conseqüentemente, contribuiu com a alfabetização científica.

Palavras-chave: CTSA, temas sociocientíficos controversos, educação não formal, documentários.

Dialogue between formal and non-formal education in a public high school: drafting documentaries on controversial socio-scientific issues of Piuma

Abstract

The aim of this research was to analyse the pedagogical potential of the school outreach project *CurtaCiência*, undertaken at the *Instituto Federal de Espírito Santo*, Piúma Campus, with a view to discussing, reflecting and producing documentaries on controversial socio-scientific issues in the municipality of Piuma, Espírito Santo, by means of a dialogue between formal and non-formal education. The project, involving 13 high school students in the Integrated Fisheries and Aquaculture courses, included activities such as meetings, workshops (photography, ideas, documentaries and movie maker) and the production of documentaries by groups of 3 or 4 students. The educational analysis of the project was based on aspects of non-formal education and the philosophical analysis was based on the Science-Technology-Society-Environment (STSE) approach and scientific literacy. The theoretical framework was based mainly on authors Attico Chassot, Glen Aikenhead, Lucia Helena Sasseron, Anna Maria de Carvalho,

* Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo. E-mail: lmeriziocarvalho@gmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo. E-mail: sidneiquezada@gmail.com

Wildson Luiz Pereira dos Santos, Fernando Hernandez and Maria da Gloria Gohn. This was a qualitative, theoretical and empirical, descriptive research, conducted from the perspective of a case study, supported by observations, interviews and questionnaires applied to the research subjects, a focus group, as well as readings of articles and books in the field of Science throughout the research. The analysis of the data collected indicated that the *CurtaCiência* project provided an opportunity for students to (re)construct conceptions of the world, develop values, change behavior, and acquire a critical worldview, and in this way contributed to scientific literacy.

Keywords: STSE, controversial socio-scientific issues, non-formal education, documentaries.

O papel da dança para o desenvolvimento da cognição e da afetividade nas séries iniciais da educação básica

Lúcia Maria da Silva*
Newton Freire Murce Filho**

Resumo

Pretende-se, neste estudo, investigar o papel da dança para o desenvolvimento da cognição e da afetividade no âmbito educativo e sua importância como facilitadora no processo de ensino-aprendizagem, visto que ela pode ser compreendida como um instrumento para a formação artística, crítica, cultural, estética, social e física dos alunos. Neste contexto, ressalta-se a necessidade de um trabalho com movimento, engajado nos demais componentes curriculares do ensino fundamental, sobretudo em escolas que funcionam em período integral. Temos como objetivo principal a investigação das relações entre corpo/ movimento/ cognição e afetividade, bem como as contribuições dos dois primeiros elementos para os dois últimos na educação de crianças das séries iniciais da Educação Básica. A pesquisa sugere um estudo de caso qualitativo, desenvolvida a partir de uma orientação sócio-histórica. A fundamentação teórica do trabalho destaca Vigotsky (1991), Wallon (1975), Le Breton (2011), Freire (1996), entre outros, e para embasar essa proposta no contexto específico da dança e da Arte em geral inseridas na educação, este estudo prevê a releitura dos trabalhos de Isabel A. Marques (2003), Márcia Strazzacappa Hernández (2001), Maria do Carmo Saraiva-Kunz (2003), Ana Mae Barbosa (2001), João Francisco Duarte Júnior (1998), Paulina Ossana (1988).

Palavras-chave: dança, educação, cognição, afetividade.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: luciamirian@hotmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: newtonmurce@yahoo.com.br

The role of dance in the development of cognition and affectivity in the early years of basic education

Abstract

This study set out to analyze the role of dance in the development of cognition and affectivity in the educational field and its importance as a facilitator in the teaching-learning process, as it can be understood as an instrument for the artistic, critical, cultural, aesthetic, social and physical formation of students. In this context, the need for work with movement in other curriculum components of basic education, especially in full-time schools, is emphasized. Thus, the main objective is to analyze the relationships between body/movement/cognition and affectivity and contributions of the first two to the other two in children's early years of basic education. The research suggests a qualitative case study, from a socio-historical perspective. The theoretical basis of this work highlights Vygotsky (1991), Wallon (1975), Le Breton (2011), Freire (1996) and others, and underlying this proposal for the specific context of dance and art in general in education, is a re-reading of the works of Isabel A. Marques (2003), Marcia Strazzacappa Hernández (2001), Maria do Carmo Saraiva-Kunz (2003), Ana Mae Barbosa (2001), João Francisco Duarte Jr. (1998), and Paulina Ossana (1988).

Keywords: dance and education, body, cognition, affectivity.

Disponibilização de um ambiente virtual de ensino e aprendizagem: o uso do moodle na disciplina de biologia

Eziquiel Martiniano *

Zenaide de Fátima Dante Correia Rocha **

Resumo

Esta pesquisa investiga como as unidades didáticas interativas de Biologia, desenvolvidas por meio da Plataforma Moodle, podem contribuir para o processo de ensino e aprendizagem. O objetivo é analisar e avaliar metodologicamente um produto educacional elaborado e aplicado mediante uma unidade didática de Biologia para estudantes de Magistério do Ensino Médio, em uma escola pública do Norte do Paraná. O Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA) apresenta-se, como um recurso inédito na Educação Básica Pública do Estado do Paraná, pois a Secretaria de Educação deste Estado não disponibiliza tal recurso aos estudantes. Acredita-se que o AVEA, quando produzido e disponibilizado, aplicando uma unidade didática bem planejada, poderá viabilizar um recurso capaz de promover o conhecimento. O referencial teórico-metodológico pautou-se no ensino de ciências sob a perspectiva da Pedagogia Histórico-crítica abordada pelos autores Gasparin e Saviani. Por este enfoque é possível considerar a aprendizagem dos conteúdos, seguindo os cinco passos: prática social inicial, problematização, instrumentalização, catarse e prática social final, utilizando o planejamento da unidade didática. Para a tomada de dados utilizou-se a aplicação do produto educacional

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: zicomar_mar@yahoo.com.br

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: zenaiderocha@utfpr.edu.br

referente ao conteúdo célula da unidade didática de Biologia, a descrição dos procedimentos de disponibilização do AVEA, a navegação nesse ambiente e a avaliação dos conteúdos desenvolvidos. Qualitativa, a pesquisa de campo foi utilizada na obtenção de avanços e limites do produto educacional quanto ao conteúdo abordado e a funcionalidade da plataforma Moodle. Os resultados revelam a viabilidade desse recurso tecnológico no sentido de promover uma aprendizagem interativa, que pode ser viabilizada mediante a elaboração e disponibilização da unidade didática interativa, o produto educacional aplicado, no sentido de subsidiar o processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-Chave: tecnologia educacional, ensino de ciências, unidade didática.

Providing a virtual environment for teaching and learning: using moodle in the discipline of biology

Abstract

This research investigates how Biology interactive didactical units, designed through the Moodle Platform, can contribute to the process of teaching and learning. It sets out to methodologically analyze and evaluate an educational product drawn up and applied through a Biology didactic unit for teaching high school students in a public school in Northern Paraná. The Virtual environment of teaching and learning (AVEA) is an unprecedented resource in public basic education in Paraná, because the State Department of Education does not provide such resources for students. It is believed that AVEA, when produced and made available, applying well-planned didactic units, could be a valuable resource for the promotion of knowledge. The theoretical-methodological framework was science education from the perspective of Historical-critical Pedagogy drawn up by authors Gasparin and Saviani. With this approach it is possible to consider learning content by following the five steps: initial social practice, problematization, instrumentalization, catharsis and final social practice, within the planning of the didactic unit. For collecting data the educational product for the Biology didactic unit cell content was used, as well as a description of the procedures made available by AVEA, surfing in this environment and the evaluation of the content drawn up. Qualitative field research was used in getting the advances and limits of the educational product both for the content included and the functionality of the Moodle platform. The results show the viability of this technological resource for promoting interactive learning, which can be made possible through the drawing up and availability of the interactive teaching unit, an applied educational product, in the sense of providing guidelines for teaching and learning.

Keywords: educational technology, teaching science, didactic unit.

Proposta de sequência didática envolvendo experimentação e investigação para o ensino de propriedades coligativas

Lucas Vanz*
Alana Neto Zoch**

Resumo

A experimentação tem sido citada há muito tempo como uma ferramenta importante para o ensino de Química. Entretanto, salienta-se que a estruturação e aplicação das atividades práticas devem favorecer um desenvolvimento mais dinâmico, superando aquelas em que o aluno apenas segue instruções detalhadas para chegar aos resultados pré-estabelecidos. Nesse sentido, este trabalho relata os resultados da aplicação de uma sequência didática em que se buscou de maneira contextualizada e com atividades experimentais de cunho investigativo uma alternativa metodológica e pedagógica para a significação do ensino de propriedades coligativas. A mesma foi realizada na escola Anchieta no Interior do Rio Grande do Sul com cinco turmas de segundo ano do ensino médio politécnico. Realizaram-se seis encontros que iniciaram com uma situação do cotidiano dos estudantes, a qual deveria ser interpretada e analisada cientificamente. Posteriormente, as atividades experimentais que envolviam os conceitos de tonoscopia, crioscopia, ebulioscopia e osmometria foram abordadas. Ao final, foi solicitada a elaboração, por parte dos alunos, de uma explicação científica para os fenômenos investigados e, mediada pelo professor, a construção do conceito se estabeleceu de forma coletiva. Como forma de avaliação, aplicou-se um questionário para sondar as concepções prévias dos estudantes e, após o desenvolvimento da sequência didática, um novo questionário com situações problemas foi realizado para diagnosticar a aprendizagem. Os resultados obtidos mostraram que a realização de atividades experimentais bem exploradas favoreceu o desempenho positivo dos estudantes em relação à elaboração de questionamentos pertinentes ao longo da intervenção, além de instigá-los a construir teorias para as explicações dos fenômenos e ressignificar seus conhecimentos prévios. Pode-se constatar também a evolução na maneira do aluno expressar-se, utilizando a linguagem química que foi emergindo ao longo da sequência.

Palavras-chaves: conhecimento prévio, material didático, construção conceitual.

Didactic sequence proposal involving experimentation and investigation for teaching colligative properties

Abstract

For a long time experimentation has been cited as a important tool in Chemistry teaching. However, it should be noted that the structuring and application must promote a more dynamic development of practical activities going beyond those where students just follow detailed instructions in order to achieve pre-established results. In this regard, this study reports the results obtained from the application of a didactic sequence where the emphasis was on a contextualized manner, investigative experimental activities as a methodological and pedagogical alternative to provide meaning for the teaching of colligative properties. The study was carried out at the Anchieta school in upstate Rio Grande do Sul with five second-year groups at a polytech high school. Six meetings were held, starting with a situation from the

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo. E-mail: 106159@upf.br

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo. E-mail: alana@upf.br

students' daily living which had to be interpreted and analysed scientifically. Subsequently, experimental activities involving the concepts of vapor pressure lowering, freezing point depression, boiling point elevation and osmotic pressure were addressed. In the end, the students were requested to draft a scientific explanation for the events investigated and, with the teacher's mediation, the concepts were constructed collectively. To evaluate the learning process, a questionnaire was applied, at the beginning, to find students' prior conceptions, and after finishing the didactic sequence a new questionnaire, with problem situations, was applied to diagnose learning. The results obtained showed that undertaking of well-exploited experimental activities enhanced the positive performance of students in relation to formulation of appropriate questionings throughout the intervention. In addition, the students were stimulated to build theories to explain the phenomena observed and to give new meanings to their previous knowledge. It was also noted that students progressed in their use of Chemistry language throughout the sequence.

Keywords: previous knowledge, didactic material, conceptual building.

Ensino de física para o curso técnico integrado em alimentos problematizado na região de Coxim

Edvanio Chagas*

Shirley Takeco Gobara**

Resumo

Nos cursos oferecidos pelo IFMS/Coxim (Técnico em Alimentos e Informática), as disciplinas de Física possuem as mesmas ementas e grade curricular. Motivados pela reflexão sobre a necessidade de adequar o ensino de Física às disciplinas desses cursos, esse projeto objetivou integrar os conteúdos de Física às especificidades do curso de Técnico em Alimentos. Utilizamos como referencial teórico a educação problematizadora e dialógica de Paulo Freire e os Momentos Pedagógicos. Dessa forma, propusemos a seguinte questão de pesquisa: Como abordagens problematizadoras podem ser utilizadas para o ensino de Física em um curso técnico integrado em Alimentos do IFMS/Coxim? Trata-se de uma pesquisa qualitativa exploratória do tipo empírica em que realizamos a investigação temática na qual levantamos os problemas da comunidade, junto aos pescadores profissionais de Coxim, policiais militares ambientais e educandos do curso técnico em alimentos. A partir desse levantamento elaboramos uma proposta curricular, desenvolvemos uma sequência didática com base em um dos itens da proposta e realizamos uma intervenção para avaliá-la. Para coleta de dados foram realizadas observações sistemática com gravações de áudio e vídeo, entrevistas e questionários. A análise dos dados foi realizada pela Análise do Discurso e a Análise de Conteúdo. Os temas geradores obtidos foram: Degradação do Rio Taquari e Gestão Pública que após desdobrados produziram a proposta curricular. O conteúdo de Física desenvolvido na sequência didática foi

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. E-mail: edvanio.chagas@ifms.edu.br

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. E-mail: stgobara@gmail.com

a calorimetria e da área alimentícia a Conservação de Alimentos. Os resultados sugerem que a participação dos estudantes no processo de investigação dos temas geradores e a realização da sequência didática contribuíram a apropriação dos conhecimentos de física relacionados à conservação do pescado. Concluímos que a utilização de abordagens problematizadoras, desenvolvidos por meio dos momentos pedagógicos se apresentam como uma excelente alternativa para o ensino de Física, principalmente, quando se deseja contextualizar com problemáticas de uma determinada região.

Palavras-chave: ensino Médio, técnico em Alimentos, temas Geradores, momentos pedagógicos, conservação de alimentos.

Problematizing the teaching of physics in the integrated technical food course in the Coxim region

Abstract

In the courses offered by the IFMS/Coxim (Food and Informatics Technician), the subject of Physics has the same content and curriculum. Moved by the reflection on the need to adapt the teaching of Physics to the subjects of these courses, this project set out to integrate the contents of Physics with the specificities of the Food Technician Course. The theoretical framework used is the problem and dialogical education of Paulo Freire and the Pedagogical Moments. Thus, we proposed the following research question: Can the problem-solving approaches be used to teach Physics in an integrated technical course on Food at the IFMS/Coxim? This is an exploratory qualitative analysis of an empirical type in which a thematic research is undertaken where the community problems are presented to professional fishermen of Coxim, environmental military police officers and students on the technical course in Food. From this survey we drafted a curriculum proposal, developed a teaching sequence based on one item of the proposal and we carried out an intervention to evaluate it. To collect data, systematic observations were carried out with audio and video recordings, interviews and questionnaires. Data were analysed using discourse analysis and content analysis. The main themes obtained were: degradation of the Taquari River and Public Management which after study produced the curriculum proposal. The Physics content developed for the teaching sequence was Calorimetry, and for the food industry it was Food Conservation. The results suggest that the participation of students in the research process of generating themes and carrying out the instructional sequence contributed to the appropriation of knowledge of Physics related to the conservation of fish. We concluded that the use of problem-solving approaches, developed through teaching moments, are an excellent alternative for the teaching of Physics, especially when you want to contextualize problems of a given region.

Keywords: high school, food technician, generator themes, pedagogical moments, food preservation.

O pensamento científico construído por meio de desenhos e percepções no ensino dos modelos atômicos

Leizi de MarchiOliveira*
AlcidesGoya**
Kátya Regina de Freitas***

Resumo

Este trabalho apresenta a elaboração e os resultados de uma proposta metodológica que teve como principal objetivo proporcionar o desenvolvimento do pensamento científico nos alunos de ensino médio, por meio de desenhos e percepções sobre os conceitos de modelos atômicos. Devido à dificuldade tanto do ensino quanto da aprendizagem das Teorias Atômicas, surge a necessidade do uso de novas metodologias que possam solucionar tal problema, evitando a utilização inadequada das analogias abordadas no ensino desses modelos, conforme indicam estudos de autores como Valente, 2013; Melo e Lima Neto, 2013. As atividades propostas nesse trabalho envolvem a observação e imaginação de objetos, com a finalidade de possibilitar que o estudante amplie sua consciência acerca da construção dos modelos científicos. O trabalho foi desenvolvido com alunos de duas turmas de primeiro ano do Ensino Médio, em uma Escola Estadual localizada no norte do Estado do Paraná. Os resultados mostraram que o uso das atividades propostas permitiu que os estudantes elaborassem seus próprios modelos, confrontando-os com os Modelos Atômicos dos cientistas. Deste modo, os estudantes desenvolveram o conhecimento sobre o pensamento científico e compreenderam o processo de evolução das Teorias Atômicas. Essa metodologia foi viável com a turma em que foi aplicada e os autores acreditam que essa abordagem seja viável também para professores que possuem dificuldades com a falta de carga horária para cumprir esses conteúdos.

Palavras-Chave: desenho, pensamento Científico, teorias Atômicas, modelos atômicos.

Scientific thinking built by means of drawings and perceptions in the teaching of atomic models

Abstract

This paper presents the drafting and results of a methodology that aimed to help high school students develop their scientific thought through drawings and perceptions of the concepts of atomic models. Because of the difficulty involved in both teaching and learning Atomic Theories, there is the need for new methodologies to solve this problem by avoiding the misuse of analogies addressed in teaching these models, as indicated in studies by authors such as Valente (2013) and Melo and Lima Neto (2013). The activities proposed in this paper involve the observation and imagination of objects, in order to enable the student to broaden their awareness about the construction of scientific models. The study was conducted with students in two first-year high school classes, at a state school in the north of Paraná. The results showed that the use of the proposed activities allowed students to prepare their own models, and

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: marchioliveira@yahoo.com.br

** Programa de Pós-graduação em Ensino na Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Foz do Iguaçu. E-mail: alcidesgoya@hotmail.com

*** Programa de Pós-graduação em Ensino na Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Foz do Iguaçu. Universidade Federal da Integração Latino-Americana. E-mail: kr_freitas@yahoo.com.br. Email: kr_freitas@yahoo.com.br

confront them with the Atomic Models of the scientists. Thus, students enhanced their knowledge of scientific thought and understood the evolution of the Atomic Theories. Since this methodology was successful in this case, it is expected that the approach is also feasible for teachers who have difficulty with the shortage of time to cover the content.

Keywords: drawing, scientific thought, atomic theories, atomic models.

Educação ambiental: a paisagem como possibilidade para trabalhar a leitura de mundo

Zaqueu Henrique de Souza*

Maria Socorro Duarte da Silva Couto**

Resumo

No presente trabalho são apresentados resultados de uma pesquisa com alunos do ensino superior dos cursos de Administração e Engenharia Ambiental da Universidade de Rio Verde – Campus Caiapônia, e teve como objetivo verificar a percepção e concepção dos alunos com relação ao meio ambiente com base na definição de Malafaia e Rodrigues (2009). A partir da aplicação de questionário e de entrevista, analisou-se que mais da metade dos alunos tem uma percepção e concepção utilitarista. Isso aponta para uma educação ambiental que está longe de ser uma realidade no processo educacional, mesmo diante da existência da lei nº 9.975 de 1999 que institui a política nacional de educação ambiental. Diante da realidade exposta, desenvolveram-se trabalhos de campo partindo do conceito de paisagem de Ab’Sáber (2011), Tuan (2012) e Santos (2006) para contribuir com a mudança de concepção e percepção dos estudantes em relação ao meio ambiente, numa perspectiva de leitura de mundo de Freire (1994) e Carvalho (2011), tendo espaços para a realização dos trabalhos de campo nos seguintes pontos: Lixão da Cidade de Caiapônia-GO; Córrego das Galinhas, que é de onde é extraída a água que abastece a cidade de Caiapônia-GO; Cachoeira do São Domingos no município de Piranhas-GO; Parque Nacional das Emas – PNE - GO; e Estação de tratamento de resíduos sólidos de Chapadão do Céu – GO. A realização deste trabalho de campo aconteceu no segundo semestre de 2014. Ao final foi novamente aplicado questionário e entrevista com base nos autores já mencionados e verificou-se uma redução na concepção utilitarista e um aumento na concepção socioambiental.

Palavras-chave: educação ambiental, paisagem, concepção ambiental.

* Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Instituto Federal de Goiás, Campus Goiânia/Jataí. E-mail: zaqhen@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Instituto Federal de Goiás, Campus Goiânia/Jataí. E-mail: socorroodsc@gmail.com

Environmental education: the landscape as a chance to read the world

Abstract

In this paper we present results of a survey of students in higher education Business Administration and Environmental Engineering courses at the University of Rio Verde – Caiapônia Campus, which aims to verify the perception and conception of students with regard to the environment, based on the definition of Malafaia and Rodrigues (2009). From the application of a questionnaire and interview, the student responses analysed showed that more than half of the students have a utilitarian perception and understanding. This points to an environmental education that is far from being a reality in the educational process, despite the existence of 1999 Law n° 9975 which established the national environmental education policy. Given this reality, field work projects were initiated based on the concept of landscape by Ab'Sáber (2011), Tuan (2012) and Santos (2006), in attempting to contribute to the change of conception and perception of students in relation to the environment as a reading of the world from the perspective of Freire (1994) and Carvalho (2011). Field workshops were conducted in the following locations in Goiás: the city dump in Caiapônia; Galinhas stream from which water that supplies the city of Caiapônia is taken; the waterfall of Santo Domingo in the town of Piranhas; the Emu National Park (PNE); and the solid waste treatment plant at Chapadão do Céu. This field work was carried out in the second half of 2014. Then a questionnaire and interview were re-administered and studied in the light of the already-mentioned authors which showed there was a reduction in the utilitarian concept and an increase in an environmental one.

Keywords: environmental education, landscape, environmental design.

Validação da usabilidade do objeto de aprendizagem prevenção de hepatites B e C por profissionais da área da saúde

Luciana Mazucato Fontes do Patrocínio*
Edilson Carlos Caritá**

Resumo

As hepatites são inflamações que acometem o fígado, podem ser causadas por vírus, uso de alguns fármacos, álcool e outras drogas, podem também ser ocasionadas por doenças autoimunes, metabólicas e genéticas. Trata-se de doenças silenciosas que ainda acometem percentual significativo da população. Assim, a elaboração de uma mídia com uma linguagem contemporânea pode contribuir na prevenção das hepatites B e C. O objetivo desse trabalho é apresentar o resultado da validação de profissionais da área da saúde em relação à usabilidade do objeto de aprendizagem prevenção das hepatites B e C para promoção de saúde aos pacientes atendidos em um Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) de uma cidade do interior paulista. A validação foi realizada por três enfermeiras de um Centro de Referência de

* Programa de Pós-Graduação em Saúde e Educação da Universidade de Ribeirão Preto. E-mail: ecarita@gmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Saúde e Educação da Universidade de Ribeirão Preto. E-mail: ecarita@gmail.com

Especialidades que trabalham com testagens e orientações de doenças sexualmente transmissíveis, elas assistiram a mídia produzida por meio de técnicas e ferramentas computacionais e discursaram sobre o enredo, a qualidade gráfica, as orientações apresentadas, bem como sua aplicabilidade no referido serviço de saúde. Os avaliadores foram definidos considerando o perfil e o contexto local e regional onde a mídia será utilizada com maior frequência. A avaliação foi qualitativa utilizando a metodologia da Pesquisa Participante (PP). A mídia foi considerada de grande interesse em quase todos os aspectos como, por exemplo, o vídeo não é longo, evitando, portanto, o desinteresse e a falta de atenção da população, as informações são contemporâneas, linguagem adequada ao público alvo, abrange as situações de risco e permite o entendimento das doenças e suas prevenções com explicações sucintas e efetivas. Houve sugestão de adequação das imagens de um contexto. Considerando a validação dos profissionais da área da saúde conclui-se que a mídia desenvolvida poderá ser utilizada no CTA para a prevenção das hepatites B e C e promoção de saúde.

Palavras-chave: objeto de aprendizagem, hepatites B, hepatites C.

Validation by health professionals of the usability of a learning object for the prevention of hepatitis B and C

Abstract

Hepatitis is an inflammation of the liver, which can be caused by viruses, the use of certain medications, alcohol and other drugs. It can also be caused by autoimmune, metabolic and genetic diseases. It is a silent disease which still affects a considerable percentage of the population. Thus, the drafting of a media in contemporary language could contribute to the prevention of hepatitis B and C. The aim of this paper is to present the result of the validation by health professionals of the usability of the prevention of hepatitis B and C learning object in order to promote the health of patients treated at a Testing and Counseling Center (TCC) of a town in upstate São Paulo. The validation was undertaken by three nurses from a Specialists Referral Center which works with tests and guidance about sexually transmitted diseases. They watched the media produced through computational techniques and tools and discussed the content, graphic quality, guidelines presented and its applicability in the above-mentioned health service. The evaluators were selected considering the profile and the local and regional context where the media would be more frequently used. The assessment was qualitative using the Participant Research methodology. The media was considered of great interest in almost all respects. For example, it is not too long, and would therefore maintain the interest and attention of the public, information is up-to-date, the language is appropriate for the target audience, it covers risk situations and allows for an understanding of the diseases and prevention through succinct and effective explanations. It was suggested that the images in one context be adapted. Considering the validation of the health professionals, it was concluded that the media could be used at the TCC for the prevention of hepatitis B and C and for health promotion.

Keywords: learningobject, hepatitis B, hepatitis C.

História em quadrinhos: uma alternativa para promover a difusão de conhecimentos sobre a origem da vida

Jociene Oliveira Vitoria Nascimento^{*}
Ana Carla Peixoto Bitencourt^{**}
Vera Aparecida Fernandes Martin^{***}
Mirco Ragni^{****}

Resumo

Os avanços tecnológicos dos últimos tempos permitiram ao homem aperfeiçoar técnicas e produzir muito conhecimento a partir do uso de equipamentos cada vez mais modernos e potentes. As áreas das Ciências da Natureza, especialmente a Astronomia, vêm sendo enriquecidas com muitas informações que estão sendo produzidas a partir desses novos equipamentos. Dentro da Astronomia surge a astrobiologia que tem como um dos seus pilares de estudo a origem da vida. Até o momento, não foi detectada vida em outros astros do Universo, mas já sabemos que existem vários sistemas planetários que oferecem condições similares às aquelas encontradas na Terra. E, para explicar a origem do universo e da vida, as contribuições da astroquímica e astrobiologia, na busca pelo entendimento das moléculas primordiais e do fenômeno da quiralidade, têm sido de grande valia na compreensão do fenômeno da vida na Terra. Este trabalho parte da pesquisa relacionada com o projeto de conclusão do curso de mestrado da autora, apresentando um levantamento bibliográfico sobre as pesquisas que tratam dos temas acima. O intuito principal é dar subsídio à elaboração de um paradidático, embasado em concepções científicas, a ser utilizado na educação básica. O paradidático foi pensado no formato de história em quadrinhos (HQ), atendendo à LDB e aos PCN, pois estes propõem o uso de diferentes linguagens no ensino. Conforme Lahire (2002), as HQs são o gênero de leitura mais aceito. Santos & Vergueiro (2012) afirmam que além de desenvolver o hábito de leitura e enriquecer o vocabulário, obriga o leitor a pensar e a imaginar. A elaboração do paradidático baseia-se nos pressupostos da aprendizagem significativa de David Ausubel e Joseph Novak, uma vez que se propõe apresentar o conteúdo de forma lúdica, contribuindo com o processo ensino/aprendizagem, podendo ser utilizado pelo docente a fim de promover uma maior motivação na transposição do conteúdo em apreço.

Palavras-Chave: origem da vida, paradidático, história em quadrinhos.

Comics: an alternative to promote the diffusion of knowledge on the origins of life

Abstract

Recent technological advances allow man to develop modern and powerful equipment which enhances the production of scientific knowledge. The fields of natural science, especially Astronomy, have been enriched with information being produced with this new equipment. In the field of Astronomy a new line of research called Astrobiology has been opened up with the prerogative of studying the origins of life. Up until the present there has been no scientific

^{*}Programa de Pós-Graduação em Astronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana E-mail: jobioipira@yahoo.com.br

^{**}Programa de Pós-Graduação em Astronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana E-mail: ana.bitencourt@uefs.br

^{***}Programa de Pós-Graduação em Astronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana E-mail: vmartin@uefs.br

^{****}Programa de Pós-Graduação em Astronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana E-mail: mirco@uefs.br

proof of the existence of life outside of the Earth, but we already know that there are several planetary systems with conditions similar to those on Earth and that could support life as we know it. To explain the origins of the universe and of life, the contributions of Astrochemistry and Astrobiology, to the search for an understanding of the chemical mechanisms involving primordial molecules and the chirality phenomenon, have been of great importance for understanding the phenomenon of life on Earth. This study is part of the author's research project, a requisite for her Master degree, and presents a review of the literature on research associated with the above-mentioned issues. Its main aim is to provide a basis for the drafting of paradidactic material, based on scientific concepts, to be used for basic education. The paradidactic material was conceived in comic story format, in accordance with the LDB and NCP when they propose the use of different languages in teaching. According to Lahire (2002), comics are the most widely accepted reading genre. Santos & Vergueiro (2012) state that in addition to developing the habit of reading and enriching the vocabulary, they force the reader to think and imagine. The preparation of paradidactic text is based on the proposals of Significant Learning of David Ausubel and Joseph Novak, as it is intended to present the content in a playful manner, thereby contributing to the teaching-learning process and can be used by the teacher to generate greater motivation in transposition of the content in question.

Keywords: Origins of life, Paradidactic material, Comics.

Formação colaborativa na perspectiva sócio-histórico-cultural: a dialética da inclusão escolar

Vera Kran Gomes Miranda*
Deise Nanci de Castro Mesquita**

Resumo

Este artigo apresenta e discute o resultado de um projeto de formação colaborativa desenvolvido com professores de educação infantil e de primeira fase da educação básica ligados à Secretaria Municipal de Educação de Rialma (SME), em Goiás. Em uma perspectiva dialética inclusiva, esta pesquisa-ação se preocupou com a aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais. O texto está dividido em quatro partes, em que os aspectos teóricos e empíricos estão entrelaçados e se completam. A primeira descreve todo o percurso metodológico da investigação, desde o Seminário de Abertura até a finalização do Estudo Empírico. A segunda trata da constituição do grupo de estudos colaborativos formado por seis (6) educadoras que se dispuseram a participar. Na terceira estão descritas as conclusões dos estudos que nortearam uma nova forma de planejar as aulas, baseada nos pressupostos da pedagogia histórico-crítica e teoria histórico-cultural (LEONTIEV, A.N. 2004, 2012, 2012a; SAVIANI, D. 1991, 2012; VIGOTSKII, L. S. 1994, 2001, 2012). A quarta e última conclui a pesquisa com a descrição e a análise do estudo empírico realizado na sala de aula de uma das professoras/participantes do Primeiro Ano 1. O artigo explica como, em cada etapa, as professoras assimilaram as teorias críticas de educação, desfizeram-se de alguns conceitos antigos e criaram planos de aulas que, por meio da prática fundamentada teoricamente, serviu de base para a organização, a aplicação e a reelaboração de atividades de letramento. Mediados pela professora, em um processo dialético de inclusão, foram desenvolvidos trabalhos colaborativos nos pequenos grupos de alunos, criando uma interdependência positiva de ensino e aprendizagem entre os pares menos e mais experientes.

Palavras-chave: materialismo dialético, formação colaborativa, letramento, inclusão.

Collaborative education from a socio-historical-cultural perspective: the dialectics of school inclusion

Abstract

This article presents and discusses the result of a collaborative teacher formation project carried out with primary and elementary teachers at the *Secretaria Municipal de Educação* in Rialma, Goiás. From an inclusive dialectical perspective, this action-research highlights the learning process of students with special educational needs. The text is divided into four parts in which all the theoretical and practical aspects intertwine and complement each other. The first section describes the research methodology, from the Opening Seminar to the final Empirical Study.

*Professora da Rede Municipal de Educação da cidade de Rialma. Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. Bolsista FAPEG. E-mail: verakran_miranda@hotmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: mesquitadeise@yahoo.com.br

The second part deals with the organization of the collaborative study group, made up of six (6) educators who agreed to participate. The third section describes the conclusions of the studies, presenting guidelines for a new way of planning lessons based on the tenets of historical-critical pedagogy and historical-cultural theory (LEONTIEV, A.N. 2004, 2012, 2012a; SAVIANI, D. 1991, 2012; VIGOTSKI, L. S. 1994, 2001, 2012). The final part concludes the research with the description and analysis of the empirical study undertaken in the classroom of one of the teacher-participants of the *Primeiro Ano 1* (First Year 1). The article explains how, at each phase of the research, teachers assimilated critical education theories, rid themselves of certain former concepts and created lesson plans, theoretically-based through practice, which served as a basis for the organization, application and re-designing of literacy activities. Mediated by the teachers, in an inclusive dialectical process, collaborative tasks were carried out in small groups of students, thereby creating a positive interdependent teaching and learning process between the less and the more experienced peers.

Keywords: dialectical materialism, collaborative education, literacy, inclusion.

Ensino de emergência em enfermagem: elaboração de produtos para a formação continuada

Amélia Milagres Fumian*

Denise Celeste Godoy de Andrade Rodrigues**

Resumo

O processo de ensino e aprendizagem é fundamental para o desenvolvimento de uma sociedade saudável e é mutável de acordo com as variações de percepção e realidade de cada pessoa. Dentre todas as dificuldades enfrentadas por enfermeiros em seu exercício profissional, as barreiras na assistência em emergência, evidenciadas por estudos, requerem análise detalhada com a finalidade de garantir assistência de alta qualidade ao paciente. A problemática deste estudo é a necessidade de inovar no ensino adaptando as novas tecnologias às necessidades dos educandos oferecendo à equipe de Enfermagem maiores conhecimentos referentes a área de emergência. A internet oferece opções diversas para que o educador enfermeiro exerça ações de ensino e o *Facebook* é atualmente uma das mídias digitais mais versáteis para isto, pois permite a troca de informações e experiências em tempo real. Este trabalho tem por objetivo utilizar essa plataforma como ferramenta de ensino de emergências em saúde oferecendo maiores conhecimentos aos profissionais interessados. Através de questionário semi-estruturado foi possível notar percepções positivas dos entrevistados com relação ao uso de plataforma social como instrumento educativo. Foi apresentado como produto do Mestrado Profissional um livro eletrônico sobre Enfermagem em Emergência e uma proposta de metodologia de ensino voltada para a plataforma *Facebook*.

Palavras-chave: ensino, enfermagem, enfermeiros, facebook.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do Centro Universitário de Volta Redonda. E-mail: amfumian@gmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do Centro Universitário de Volta Redonda. MECSMA/UniFOA. E-mail: denise.cgar@gmail.com

Emergency nursing education: drafting of products for on-going education

Abstract

The process of teaching and learning is essential to the development of a healthy society and changes according to the variations of the perception of reality of each person. Of all the difficulties faced by nurses in the exercise of their profession, the barriers to emergency care, shown by researches, require detailed analysis to ensure high quality care for the patient. The problem raised in this research is the need for innovation in the teaching process, by fitting the new technologies to the needs of students, thereby offering the nursing team broader knowledge of the field of the emergence area. The internet offers several options for the nursing teacher to practice their teaching. Today, Facebook is one of the most versatile digital medias for this, because it allows for the exchange of information and experiences in real time. This study set out to use the Facebook platform as a teaching tool in health emergencies offering broader knowledge in relation to emergency to interested professionals. Semi-structured questions presented positive perceptions of students about the use of the social network as an education tool. A product of the Professional Master degree, an electronic book about emergency nursing in care and a proposal for teaching methodology based on the Facebook platform were presented.

Keywords: teaching, nursing, nurses, facebook.

Sem evidências, não há “crenças”: a utilização de um blog como ferramenta didática para o ensino da teoria evolutiva

Thiago de Ávila Medeiros^{*}
Eline Deccache Maia^{**}

Resumo

A teoria evolutiva fornece importantes subsídios para uma compreensão mais holística da diversidade biológica, apresentando um interessante caráter unificador. Apesar dessa importância, principalmente para as ciências biológicas, muitos problemas são enfrentados no que diz respeito à relação ensino-aprendizagem sobre o tema em questão. Livros didáticos, parâmetros e diretrizes curriculares, despreparo do professor, cruzadas religiosas etc. são, muitas vezes, barreiras à compreensão, nos moldes científicos, da evolução biológica. Notório após as leituras bibliográficas, análises de alguns livros didáticos, discussões dos dados das informações obtidas e, principalmente, pela experiência vivida em sala de aula que lecionar não é uma das tarefas mais fáceis quando diz respeito à evolução. A partir dos inúmeros problemas apontados e discutidos, este trabalho tem como objetivo central apresentar uma ferramenta didática que facilita a relação ensino-aprendizagem acerca da teoria evolutiva para professores e estudantes de ciências biológicas, bem como todo e qualquer interessado no tema. O veículo explorado neste produto didático é a internet e a ferramenta utilizada escolhida foi um blog

^{*} Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. Campus Nilópolis. E-mail: botanicatam@yahoo.com.br

^{**} Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. Campus Nilópolis. E-mail: eline.maia@ifrj.edu.br

devido ao seu alto poder de alcance. Hospedado na internet, qualquer professor ou aluno tem possibilidade de acesso a tal recurso didático. E melhor: tem condições de interagir, dialogar, aperfeiçoar e contribuir para o aprimoramento do material, tornando-os sujeitos ativos na construção do recurso didático e, conseqüentemente, do conhecimento. O referido blog, além de contribuir com aprimoramento dos conhecimentos, busca-se também com o desenvolvimento e utilização deste produto didático, a elaboração de um material didático que auxilie nas práticas docentes de professores sobre o tema pesquisado, a partir da produção de um guia prático de disciplina e sequências didáticas que abordem, principalmente, as evidências evolutivas encontradas no cenário contemporâneo e indicadas como presenças obrigatórias nos livros didáticos pelos PCN's. E por esta razão, o trabalho foi intitulado de "Sem evidências, não há 'crenças'".

Palavras-chave: ensino-aprendizagem, teoria evolutiva, material didático.

No proof, no belief: the use of blogs as a tool for teaching the theory of evolution

Abstract

The theory of evolution provides key information for a more holistic understanding of biological diversity, and presents an interesting unifying character. Despite this importance, especially for the biological sciences, many problems are faced in regard to the teaching-learning of the subject in question. Textbooks, parameters and curriculum guidelines, unprepared teachers, religious campaigns etc. are often barriers to understanding biological evolution in its scientific mode. It is well-known from the bibliographic readings, analyses of textbooks, discussions of data on the information obtained and mainly from the experience lived in classrooms that teaching is not the easiest of tasks when it comes to evolution. From the numerous problems pointed out and discussed, this article sets out mainly to present a didactic tool to facilitate the teaching-learning relationship in terms of evolutionary theory for teachers and Biology students, and for anyone else interested in the subject. The vehicle explored in this educational product is the internet and the chosen tool used was the blog because of its scope. Hosted on the internet, any teacher or student can access such a teaching resource. Better still: they can interact, dialogue, improve and contribute to perfecting the material and become active subjects in the construction of a teaching resource, and hence, of knowledge. With the drafting and use of this didactic product, the blog, as well as contributing to the improvement of knowledge, can also facilitate the drafting of educational material to assist teachers with their practices on the subject researched, through the production of a practical guide on the subject and didactic sequences that mainly address the evolutionary evidence found in the contemporary scene and indicated as mandatory textbook content by the PCNs. And for this reason, the article was entitled "No proof, no belief".

Keywords: teaching and learning, theory of evolution, educational material.

Cinema e educação ambiental crítica: a utilização de audiovisuais em sala de aula

Aline de Fátima Santos C. Cooper*

Mayta Brandão dos Anjos**

Marcus Vinicius Pereira***

Resumo

Diante do atual panorama da educação brasileira, buscamos neste trabalho contribuir para uma reflexão sobre certas ações na escola que, na grande parte das vezes, reproduz o discurso “ecologicamente correto” de um modelo ideológico hegemônico, sendo este último o grande gerador de desigualdades sociais e o principal agente da degradação ambiental. Desta forma, elaboramos uma sequência didática que foi realizada com uma turma de ensino fundamental do município de Angra dos Reis (RJ) envolvendo: análise de recepção de alguns curtas-metragens de cunho socioambiental; oficinas de produção audiovisual; produção de vídeos pelos próprios discentes, apontando sérios problemas de ordem ambiental da região onde vivem. A sequência didática, produto do mestrado profissional, busca contribuir para o protagonismo do estudante e para sua autonomia na busca de uma educação ambiental crítica que saia da teoria e passe à práxis pedagógica. Como pilares teóricos mais significativos, nos apoiamos nos trabalhos de Enrique Leff e de Tim Ingold no que tange às conceituações necessárias a uma educação ambiental dita crítica, e de Rosália Duarte no que tange aos pressupostos relacionados ao cinema e a educação. Como resultado, consideramos o cinema com inestimável valor pedagógico, principalmente no que diz respeito a uma de suas maiores qualidades que é a alteridade, fornecendo elementos para que os alunos-espectadores tenham uma visão diferenciada de problemas de ordem socioambiental com uma perspectiva mais crítica da realidade. Na fase inicial, sobre meio ambiente, prevalecia entre os educandos uma visão conservadora, com ênfase na biologia, individualista, simplista, reducionista e descontextualizada, e o uso do cinema e a produção de vídeos trouxeram, de forma lúdica e criativa, o despertar de discussões em um caminhar pedagógico propício à reflexão, à criticidade.

Palavras-chave: educação ambiental crítica; audiovisual; ensino de ciências.

Cinema and critical environmental education: audiovisual in the classroom

Abstract

Regarding the current situation of Brazilian education, in this work we seek to contribute to a reflection on certain actions at school that, most often, reflects the “environmentally friendly” speech of a hegemonic ideological model which is the major generator of social inequalities and the principal agent of environmental degradation. Hence, we produced a didactic sequence performed with a elementary school class in the city of Angra dos Reis (Rio de Janeiro) involving: reception analysis of some short films of socio-environmental; audiovisual production workshops; production of videos by the students highlighting serious problems related to the environment in the region where they live. The didactic sequence, product developed in a master degree course, seeks to contribute to the student's role and autonomy in

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Rio de Janeiro. E-mail: cooper.aline@gmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Rio de Janeiro. E-mail: maylta@yahoo.com.br

*** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Rio de Janeiro. E-mail: marcus.pereira@ifrj.edu.br

search of a critical environmental education from theory to pedagogical praxis. As the most significant theoretical framework we have the work of Enrique Leff and Tim Ingold regarding the necessary concepts to critic environmental education, and Rosalia Duarte in relation to the cinema and education. As a result, we consider invaluable educational value to the cinema, especially with regard to otherness, providing elements for students to have a different view of environmental policy issues with a more critical perspective of reality. In the initial phase, about environment, prevailed among the students a conservative view, with a biological emphasis, individualistic, simplistic, reductionist and not contextualized. The use of short films and video production brought, in a playful and creative way, the awakening of discussions that can conduct to reflection, to criticality.

Keywords:critical environmental education; audiovisual; science education.

Elaboração de material digital para professores mediadores na aprendizagem do ensino de língua inglesa: alunos como pesquisadores

Cíntia Pereira dos Santos*

Alessandra Dutra**

Resumo

As escolas da atualidade precisam repensar suas metodologias de ensino para que possam atender às necessidades atuais dos jovens que nasceram na era digital. Observa-se que o ensino e aprendizagem não devem se pautar na memorização e reprodução de conteúdos, mas sim no manejo e na produção do conhecimento, a fim de intervir em sua própria realidade (MATEUS, 2002, p. 6). Assim, o objetivo desta pesquisa é mostrar a efetividade do professor como mediador da aprendizagem de alunos pesquisadores e questionadores, desmistificando os desafios que muitas vezes são apontados nessa metodologia pelos envolvidos e estudiosos da área. O referencial teórico para este estudo conta com as contribuições de Demo (1991), Mateus (2002), Freire (1998) e Magalhães (2002), que discutem a autonomia do professor e, também, com os pressupostos de Nunan (1992) e Scheneider (2014) que discorrem sobre métodos de pesquisa utilizados em sala de aula. Como metodologia de trabalho, serão utilizados os tipos de pesquisa analítica, interpretativa, bibliográfica e de campo. Dentre as ações já desenvolvidas, podem-se destacar os estudos bibliográficos, seleção de participantes da pesquisa e um ensaio de investigação com os professores.

Palavras-chave: material digital, professor mediador, aluno pesquisador, ensino de língua inglesa.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: cintiaps@msn.com

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina. E-mail: alessandradutra@yahoo.com.br

Drafting digital material for teachers who mediate learning in English language teaching: students as researchers

Abstract

Schools nowadays need to rethink their teaching methodologies if they are to be able to meet the present needs of students who were born in the digital era. It is seen that teaching and learning must not be based on memorization and the reproduction of content, but on the handling and production of knowledge to interfere in its own reality (MATEUS, 2002, p.6). Thus, the aim of this research is to show the effectiveness of the teacher as a mediator of learning of students who are researchers questioners, demystifying the challenges of this methodology frequently pointed out by those involved and academics in this field. The theoretical background to this study is based on the contributions from Demo (1991), Mateus (2002), Freire (1998) and Magalhães (2002) who discuss teacher autonomy and, also, on proposals from Nunan (1992) and Scheneider (2014) who discuss the research methods used in the classroom. In terms of methodology, it uses analytical, interpretative, bibliographic and field research. The literature review, selection of participants for the research, and the investigative test with the teachers, have already been undertaken.

Keywords: digital material, teacher mediator, research student, English language teaching.

Avaliação das ações de controle da dengue em Itabuna/BA sob a ótica da população

Itana Miranda Santos^{*}
Silvia Sidnéia da Silva^{**}

Resumo

A dengue é uma arbovirose reemergente que vem se constituindo em importante problema de saúde pública no mundo, particularmente, em países tropicais. O objetivo do estudo foi avaliar as ações educativas para o controle da dengue, sob a ótica da população de bairros que apresentaram maiores índices de infestação predial no município de Itabuna/BA. Trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo-exploratório, transversal, de abordagem qualiquantitativa, que contemplou uma etapa de aplicação de instrumento semi-estruturado aos moradores dos bairros selecionados. A amostra constituiu-se de 106 indivíduos, com idades acima de 18 anos, sendo 90,6% do sexo feminino e 9,4% masculino, destes 88% sujeitos afirmaram saber o que é dengue e 98% relataram ter ciência de como evitar a doença, contudo, apenas 52% dos entrevistados conseguem distinguir uma muriçoca do mosquito da dengue; quanto às orientações recebidas e seguidas em relação às medidas preventivas para o controle da dengue 84% foram voltadas para limpeza e manter tanque fechado, 42% evitar água parada, 41% limpar os reservatórios e limpeza do quintal; estas informações foram transmitidas por meios de comunicação, como a televisão (31%), seguida dos agentes de saúde (22%). Constatou-se que a equipe de saúde tem feito orientações gerais para evitar a doença, sendo 30% nas visitas

* Programa de Pós-Graduação em Saúde e Educação da Universidade de Ribeirão Preto. E-mail: itana.miranda@hotmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Saúde e Educação da Universidade de Ribeirão Preto. E-mail: silsidsil14@gmail.com

do agente de endemias, contudo, 51% dos sujeitos referiram não identificar quaisquer atividades educativas advindas da referida equipe. Conclui-se com o estudo que as ações são voltadas para a eliminação dos criadouros e ocorrem de forma generalizada, verticalizadas e desarticuladas das realidades do lócus e, desta forma, observa-se conhecimento insatisfatório em relação à doença e sua etiologia, por parte da população residente no território.

Palavras-chave: dengue, prevenção e controle, equipe de assistência ao paciente, educação em saúde.

Evaluation of actions for dengue control in Itabuna from the people's perspective

Abstract

Dengue is a reemergent arbovirus which is becoming a major global public health problem, particularly, in tropical countries. The aim of the study was to evaluate educational action for the control of dengue, from the perspective of people in districts with high infestation rates, in the municipality of Itabuna, Bahia. This is a descriptive, exploratory, transverse research of a qualitative and quantitative nature, which applied a semi-structured questionnaire to the residents of the selected districts. The sample consisted of 106 individuals, all over 18 years old, 90.6% female and 9.4% male, 88% of whom said that they knew what dengue was and 98% said they knew how to prevent it. However, only 52% of respondents can distinguish a common mosquito, called *muriçoca* from the dengue mosquito; with regard to the orientation received and followed in relation to preventive measures for dengue control, 84% were related to cleaning and maintaining their water tank covered, 42% were related to the prevention of stagnant water, 41% dealt with the cleaning of receptacles and their yards; this information was transmitted by media, such as television (31%), followed by health workers (22%). It was observed that health teams gave general orientation on preventing the disease, 30% through visits of endemic disease agents, however, 51% of individuals did not identify any educational activities carried out by the health team. From the study, it was concluded that the activities are related to the elimination of the habitat and occur in a generalized manner, verticalized and disconnected from the realities of the location and, thus, the people in that district have an unsatisfactory level of knowledge about the disease and its etiology.

Keywords: dengue, prevention and control, patient care team, health education.

Traços geométricos como manifestação sociocultural: um olhar criativo sobre a volumetria local

Stela Maris de Souza Stein*
Márcia Souza da Fonseca**

Resumo

A presente pesquisa teve como propósito investigar a importância do ensino da Geometria utilizando as construções geométricas, em uma aproximação com conceitos matemáticos. Tratou-se da arte de ensinar Matemática a partir de um estudo sociocultural, que envolveu desde a trajetória do ensino do Desenho Geométrico no país e em especial na ETFPel (Escola Técnica Federal de Pelotas), culminando em um trabalho na abordagem etnomatemática desenvolvido na disciplina de Estudos Volumétricos, com estudantes do curso técnico da área de Design do IF Sul-Rio-Grandense. Em princípio, analisam-se as aproximações e afastamentos históricos do ensino do Desenho Geométrico e da Geometria para compreender a trajetória de abandono e descaso dos saberes geométricos na educação básica do país. Utiliza-se o conceito de Etnomatemática de D'Ambrósio para justificar a proposta de um ensino dinâmico que busca envolver os Estudos de Volumes, arte e criatividade, conceitos fundamentais quando se trata de currículo. Optou-se pela estratégia de visualização matemática no contexto em que os sujeitos estão inseridos – Patrimônio Cultural da cidade de Pelotas/RS – para elaboração de projetos volumétricos inovadores que proporcionaram um olhar diferenciado na identificação dos traços geométricos, servindo como referencial na construção do bidimensional e sua concretização no tridimensional. Utilizou-se como metodologia, a pesquisa-ação com procedimentos flexíveis, havendo uma interação efetiva e ampla entre pesquisador e pesquisados. A coleta de dados da pesquisa se deu por meio de questionários e relatos de visita técnica ao Patrimônio Histórico da cidade e seu tratamento se deu através de análise temática desse material. O produto da pesquisa se constituiu na apostila de Estudos Volumétricos na qual está registrado o plano de trabalho e seu desenvolvimento. Finalizo enfatizando a relevância do estudo do Desenho Geométrico e dos projetos temáticos no sentido de ampliar os saberes matemáticos de forma criativa, no sentido de uma Educação Matemática diferenciada.

Palavras-chave: criatividade, currículo, estudos volumétricos, etnomatemática, educação matemática.

Geometric traits as cultural manifestation: a creative glance at local volumetry

Abstract

This research set out to investigate the importance of Geometry teaching using geometric constructions, to bring together mathematical concepts. It deals with the art of teaching Mathematics based on a sociocultural study, which involved the course of Geometric Design teaching in Brazil and especially at the *Escola Técnica Federal de Pelotas* (ETFPel), culminating with a study on the ethnomathematical approach developed in Volumetric Studies, with students on the technical course in Design, at the IFSul. The historical coming together and separation of Geometric Design and Geometry teaching were analysed in order to understand the trajectory of abandonment and neglect of geometrical knowledge in Brazilian basic education. D'Ambrósio's concept of Ethnomathematics was used to justify the proposal

* Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pelotas. E-mail: stein.stela@gmail.com

** Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pelotas. E-mail: mszfonseca@gmail.com

of a dynamic type of teaching which attempts to involve Volumetric Studies, art and creativity – core concepts where curriculum is concerned. The strategy chosen was mathematical visualization in the context of the subjects – that is, the cultural heritage of Pelotas, Rio Grande do Sul – to draw up innovative volumetric projects which allowed for a different look in identifying geometric tracery, thereby serving as a reference for the construction of the bidimensional and its concretization in tridimensions. The methodological approach used was that of action research, with flexible procedures and effective and extensive interaction between researcher and participants. Data were collected through questionnaires as well as through reports from a technical visit to the town's historical sites, and the material treated by means of thematic analysis. The research produced a handout script on Volumetric Studies in which the work plan and its development are registered. The conclusions emphasize the relevance of Geometric Design and of thematic projects for the creative expansion of mathematical knowledge, towards a differentiated Mathematical Education.

Keywords: creativity, Curriculum, volumetric Studies, ethnomathematics, mathematical education.

Estudo exploratório para caracterização de um problema social: um enfoque sobre a água

Ana Cristina Pimentel Carneiro de Almeida^{*}

Dayane Negrão Carvalho Ribeiro^{**}

Resumo

Este trabalho faz parte da pesquisa do mestrado profissional e a escolha do tema social para o início de sua realização deu-se por meio de um estudo exploratório de como a comunidade ao redor de uma escola pública localizada no município de Abaetetuba-Pará obtém, utiliza e descarta a água para o consumo humano. Nesse sentido, aplicou-se um questionário no quais alunos e moradores de diferentes bairros da cidade de Abaetetuba responderam questões sobre o uso, qualidade, tratamento e distribuição da água e do esgoto. Além disso, foi realizado um levantamento na base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e na Companhia de Saneamento do Estado do Pará (COSAMPA). Os resultados da pesquisa exploratória permitiram identificar que boa parte da população do município não recebe água encanada da empresa de abastecimento e, portanto, retiram água para o consumo de outras fontes. Em muitos casos, o acesso à água encanada, necessita de uma organização social da comunidade, forma pela qual as pessoas exercem sua cidadania, antes da implementação do serviço pelos órgãos responsáveis, devido os tramites burocráticos das políticas públicas. A maioria dos pesquisados considera a água de boa qualidade, porém, alguns dizem não fazer qualquer tipo de tratamento para consumi-la. A água utilizada nas residências vai para o meio-fio, ou valas abertas nas ruas, percorrendo o caminho até serem despejadas no rio. Logo, o problema do uso, tratamento, distribuição e destino da água enfrentado pela comunidade aos arredores da escola é um fato que será abordado nesta pesquisa, com um minicurso, por meio

^{*} Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará. E-mail: anacripimentel@gmail.com

^{**}Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará.

de temas, na perspectiva do enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) culminando em palestras com apoio dos participantes do minicurso e a geração de material de divulgação nas demais escolas do município.

Palavras-chave: água, pesquisa exploratória, abordagem CTS.

Exploratory study to characterize a social problem: a focus on water

Abstract

This study is part of the Professional Master research and the choice of a social theme arose out of an exploratory study of how the community around a public school in the town of Abaetetuba, Pará, gets, uses and disposes of water for human consumption. A questionnaire was applied in which students and residents of different neighborhoods in Abaetetuba answered questions about the use, quality, treatment and distribution of water and sewage. In addition, a survey was conducted on the database of the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) and the Pará State Sanitation Company (COSAMPA). The results of exploratory research identified that a large part of the population of Abaetetuba receives no running water from the supply company and therefore draw water for consumption from other sources. In many cases, access to running water requires social organization on the part of the community, a way in which they exercise their citizenship, before the service is provided by the bodies responsible, because of the bureaucratic procedures of public policy. Most people consider the quality of the water is good, but some say they do not treat it in any way before consumption. The water used in homes runs along the kerb, or in open ditches in the streets, until it flows into the river. Most people want to participate in activities to improve water quality and believe that this improvement would involve information, treatment and distribution of water and raising awareness of residents. Therefore, the problem of the use, processing, distribution and destiny of water faced by the community in neighborhoods around the school is what will be addressed in this study, with a short course divided into themes from the perspective of a Science, Technology and Society focus culminating in lectures with the support of the participants of the short course and the generation of promotional material in other local schools.

Keywords: water, exploratory research, science, technology and Society approach.

A escola como espaço de direitos: a construção de vídeos nas aulas de sociologia

Graziele M. Freire Yoshimoto*
David da Silva Pereira**

Resumo

Esta pesquisa, pretende apresentar alguns resultados metodológicos de experiência pedagógica que desenvolveu uma construção de vídeos com alunos do Ensino Médio em escola do Norte do Paraná. A questão principal que direcionou a pesquisa, foi o que os alunos podem compreender a respeito do conceito Participação Política a partir da elaboração de vídeos como ferramenta de ensino nas aulas de Sociologia. Essa questão é relevante por estar relacionada a estudos sobre as novas tecnologias no espaço escolar como processo de ensino e aprendizagem. Para isso, foi utilizada a pesquisa participante e análise documental de DCE/Sociologia (2008) e do Parecer CNE/CP nº. 08/2012 (BRASIL, 2012). Foram empregados como instrumento metodológico e avaliativos o desenvolvimento dos vídeos e a elaboração de trabalhos escritos. Os resultados mostraram que a elaboração de vídeos promoveu a interação entre os alunos, bem como contribuiu para a formação da escola como um espaço para a constituição de direitos e de cidadania. Dessa maneira, espera-se oferecer uma contribuição para novas propostas de ensino que consolidem uma Educação em Direitos Humanos.

Palavras-chaves: metodologias de ensino, educação em direitos humanos, novas tecnologias, ensino de sociologia.

School as space for rights: making videos in sociology classes

Abstract

This research set out to present some methodological results of an educational experience that involved the making of videos with high school students from a Northern Paraná school. The main question underlying the survey was what: can students understand about the concept of Political Participation from the designing of a video as a teaching tool in sociology classes? This question is relevant because it is related to studies on new technologies within the school as a teaching and learning process. To do so, we used a participatory research and documental analysis of DCE/Sociology (2008) and CNE/CP no. 08/2012 (BRASIL, 2012). The methodological and evaluative tool used was the making of videos and the drafting of written papers. The results showed that the production of videos promoted interaction between students and contributed to the formation of the school as a space for building rights and citizenship. Thus, it is hoped to make a contribution to new proposals for education that will consolidate a Human Rights Education.

Keywords: methodologies of education, human rights education, new technologies, teaching sociology.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus de Londrina. E-mail: graziyoshimoto@gmail.com.br

**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus de Londrina. E-mail: davidpereira@utfpr.edu.br

Do projeto Manguezal às ciências da natureza no Ensino Fundamental: trabalhando sustentabilidade no Rio Reis Magos do Estado do Espírito Santo

Katiuscia Soares Viana Rocha*
Sidnei Quezada Meireles Leite**

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi estudar os aspectos pedagógicos da prática de educação ambiental articulada à sala de aula de Ciências, realizada no Projeto “Manguezal”, durante os anos de 2012 e 2013, com um grupo de alunos das séries finais do Ensino Fundamental na Escola Municipal de Ensino Fundamental Julite Miranda Freitas, localizada no Distrito de Nova Almeida, Serra, ES. Essa análise foi realizada sob os pressupostos da educação Ciência - Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA), da Pedagogia da Práxis e Aula Passeio permeadas por aspectos da Educação Ambiental Crítica. Este estudo teve como principais referenciais teóricos Glen Aikenhead, Moacir Gadotti, Celestine Freinet e Carlos Frederico Bernardo Loureiro. Tratou-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, um estudo de caso, com instrumentos de pesquisa apoiados em observações, dados coletados ao longo da pesquisa, entrevista e questionário aplicados aos alunos participantes do projeto e algumas pessoas da comunidade escolar e também de Nova Almeida. As análises preliminares dos dados sugeriram indícios de uma educação CTSA articulada a Educação Ambiental Crítica bem como uma educação científica desenvolvida com base nos princípios da Pedagogia da Práxis podendo constituir uma educação voltada para o pleno exercício da cidadania, uma vez que ambas preconizam a formação do cidadão crítico.

Palavras-chave: pedagogia da práxis, educação ambiental, aula passeio, CTSA.

From the *Manguezal* project to the natural sciences in basic education: working on sustainability in the Reis Magos river in the state of Espírito Santo

Abstract

The objective of this research was to study the pedagogical aspects of Environmental Education practice connected to the Science classroom project *Manguezal* (Mangrove) in 2012 and 2013 with a group of students from the upper grades of elementary school at *the Escola Municipal School de Ensino Fundamental Julite Miranda Freitas*, in the district of Nova Almeida Serra, Espírito Santo. This analysis was undertaken using the presuppositions of Science-Technology-Society-Environment (STSE) education, and the Pedagogy of Praxis and Lesson Trips permeated by aspects of Critical Environmental Education as a background. The two main theoretical frameworks used were Glen Aikenhead, Moacir Gadotti, Celestine Freinet and Carlos Frederico Bernardo Loureiro. This was a qualitative research, a case study based on survey tools such as observations, data collected during the research, interviews and a questionnaire applied to the students participating in the project and some members of the school community and also from Nova Almeida. Preliminary analyses of the data suggested evidence of a CTSA education coordinated with Critical Environmental Education as well as a Science education based on the principles of the Pedagogy of Praxis which could form an

* Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo. E-mail: katusciavianochoa@gmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo. E-mail: sidneiquezada@gmail.com

education directed towards the full exercise of citizenship, as both advocate the formation of critical citizens.

Keywords: pedagogy of praxis, environmental education, lesson trips, CTSA.

Relatórios pedagógicos do SARESP: desempenho dos alunos de 9º ano em matemática

Giselle Barreto Santos^{*}
Amanda Marques^{**}
Graziela Marchi Tiago^{***}

Resumo

Este trabalho integra uma pesquisa mais ampla que tem por objetivo analisar em que medida os resultados do Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP) são orientadores de políticas públicas para formação de professores no contexto específico do ensino de Matemática. Neste artigo, apresentamos análise dos relatórios anuais do SARESP no período de 2010 a 2013, a fim de verificar a evolução do desempenho dos alunos de 9º ano, em Matemática. Para tal, realizou-se pesquisa documental com vistas a verificar a estrutura da avaliação e o desempenho dos alunos, este analisado à luz das habilidades exigidas na prova baseada nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN) e nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Como resultados, apontamos para o desempenho insatisfatório dos alunos no exame e a inexistência de linearidade nos resultados; há melhoria no desempenho em alguns itens, mas piora em outros. Apontamos, também, para a necessidade de que os resultados da avaliação sejam empregados com vistas a promover ações que conduzam à melhoria das aprendizagens dos alunos.

Palavras-chave: avaliação externa, SARESP, matemática.

SARESP reports: 9th year students' performance in mathematics

Abstract

This paper is part of a larger study whose aim is to see to what extent the results of *Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo* (SARESP) (School Performance Assessment System in the State of São Paulo) provide guidelines for public policy on teacher formation in the specific field of the teaching of Mathematics. In this article, an analysis of SARESP annual reports (2010 - 2013) is presented in order to check 9th grade students' performance in Mathematics. A documentary research was undertaken to verify the evaluation structure and student performance, analysed in the

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. E-mail: barreto.gi@gmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. E-mail: ctlamand@gmail.com

*** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. E-mail: grazielamarchi@gmail.com

light of skills required in the test, based on the National Curriculum Guidelines for Basic Education (DCN) and the National Curriculum Parameters (PCN). The results point to an unsatisfactory performance by students in the examination and the lack of linearity in the results; there was an improvement in performance in some items, but a worsening in others. The evaluation results should be used with a view to promoting actions which would lead to improving students' learning.

Keywords: external evaluation, SARESP, mathematics.

Análise dos conteúdos culturais de um livro didático de espanhol como língua estrangeira em uma perspectiva intercultural

Jandira Sá Bulzacchelli*
Newton Freire Murce Filho**
Magali Saddi Duarte***

Resumo

Este trabalho tem como objetivo investigar os conteúdos culturais do livro didático (LD), de língua espanhola, *Cercanía: espanhol* (COIMBRA; CHAVES; ALBA, 2012), do 9º ano, da Educação Básica, aprovado pelo Plano Nacional do Livro Didático (Brasil, 2014) e distribuído às escolas brasileiras. As perguntas que orientam o estudo são as seguintes: Qual é a concepção de cultura predominante em *Cercanía: espanhol*? De que maneira os conteúdos culturais e as atividades de compreensão leitora (ACL) sobre os conteúdos culturais deste LD podem contribuir para um processo de ensino-aprendizagem intercultural? O referencial teórico que fundamenta a pesquisa está baseado em: Brasil (1996, 1998), Canale e Swan (1980), Casal (1999), Chaui (2008), Delors (1998), Geertz (1989), López (2005), Miquel e Sans (1992) e Thompson (1998). Trata-se de um estudo bibliográfico, de caráter documental e com uma perspectiva qualitativa e interpretativa. As análises apontaram que neste LD: língua e cultura estão integradas; comparecem conteúdos culturais representativos da cultura com maiúscula, minúscula e com K; há tanto ACL de bases estruturalistas, quanto de bases comunicativas, prevalecendo as do primeiro modo. Constatou-se que os tipos de cultura não são os fatores determinantes para a promoção de um processo de ensino-aprendizagem intercultural, mas sim a proposta de ACL comunicativas que favorecem leituras críticas dos aspectos culturais da língua-alvo e da língua materna do aprendiz de língua estrangeira. O papel do professor como mediador constituiu também fator significativo para um processo de ensino-aprendizagem em uma perspectiva intercultural.

Palavras-chave: ensino de língua espanhola, livro didático, conteúdos culturais, interculturalidade.

Analysis of the cultural contents of a textbook on Spanish as a foreign language from an intercultural perspective

Abstract

This paper sets out to investigate the cultural content of the Didactical Textbook (DT), on Spanish, *Cercanía: espanhol* (COIMBRA; CHAVES; ALBA, 2012), for the 9th grade of Primary Education, approved by the National Plan for Textbooks (Brasil, 2014) and distributed to Brazilian schools. The questions underlying the study are the following: what is the predominant concept of culture in *Cercanía: espanhol*? How does the cultural content and the

* Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: jandidesa@hotmail.com.br

**Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. PPGEEB/CEPAE/UFG. E-mail: newtonmurce@yahoo.com.br

*** Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: magalisaddi@gmail.com.br

Reading Comprehension activities (RCA) on the cultural content contribute to the intercultural teaching-learning process? The theoretical framework underlying the research is based on: Brasil (1996, 1998), Canale and Swain (1980), Casal (1999), Chaui (2008), Delors (1998), Geertz (1989), López (2005), Miquel and Sans (1992) and Thompson (1998). This is a bibliographic study, with documental characteristics with a qualitative and interpretative perspective. The analyzes showed that in this DT: language and culture are integrated; there is representative cultural content of Spanish culture with *C*, culture with *c* and with *K*; there are RCAs with both a structuralist and a communicative basis, with a prevalence of the former. It was found that the types of culture are not the determining factors for the promotion of the intercultural teaching-learning process, but rather the proposal of communicative RCA which promote critical readings of the cultural aspects of the target language and the mother tongue of the foreign language learner. The teacher's role as mediator is also a significant factor in the process of teaching-learning from an intercultural perspective.

Keywords: Spanish language teaching, Didactical textbook, Cultural content, Interculturalism.

Teatro - fórum: sequência didática e livreto para o ensino de biologia

Waleska M. da Silva^{*}
Shirley T. Gobara^{**}

Resumo

Durante a minha atuação como docente de Biologia, observei como os educandos posicionavam-se com a problemática dengue, pois não observava mudanças de postura dos educandos perante a prevenção. A insatisfação com esta realidade motivou-nos a desenvolver um projeto de pesquisa sobre problemática da Dengue. O objetivo do projeto foi desenvolver e avaliar uma proposta para o ensino de Biologia por meio do Teatro-Fórum de Augusto Boal e da educação problematizadora de Paulo Freire, como forma de estudar os conteúdos provenientes do universo temático dos educandos. Após a realização de todas as etapas da investigação temática, na região do bairro Moreninhas em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, produzimos materiais didáticos para o desenvolvimento dos conteúdos provenientes dos temas gerador Dengue e Saúde, levantados durante a investigação temática, que foram desdobrados em subtemas e em conteúdos, constituindo a proposta curricular para o ensino de Biologia para o 2º ano do ensino médio. Baseada nessa proposta curricular produzi uma sequência didática, utilizando o Teatro-Fórum como estratégia de ensino e aprendizagem, com temas baseados em problemas reais e relevantes para a comunidade. Este artigo é um recorte dessa investigação qualitativa e apresenta como resultado a participação dos educandos, nessa nova proposta educacional durante a realização da sequência didática, na produção de um livreto com nove peças baseadas no Teatro-Fórum. Esse livreto não se restringe apenas à sua produção, mas poderá servir como inspiração para a aplicação da proposta, com possibilidades de readaptar

* Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. E-mail: wal.mel.bio@hotmail.com

** Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. E-mail: stgobara@gmail.com

essas peças pelos educandos. A partir dessa experiência, concluí que o Teatro-Fórum é favorável para ser usado como um recurso didático, pois efetivamente contribuiu para provocar mudanças na forma de estudar e apreender os conteúdos a partir dos problemas da comunidade.

Palavras-chave: educação problematizadora, ensino de biologia, dengue, teatro-fórum.

Forum-theatre: sequence teaching and a booklet for teaching biology

Abstract

During my work as a Biology teacher, I observed how students stood vis-à-vis the dengue problem, as I saw no changes in students' stance in terms of prevention. Dissatisfaction with this situation motivated us to undertake a research project on the problem of dengue. The project set out to draft and evaluate a proposal for teaching Biology through Augusto Boal's Forum-Theatre and Paulo Freire's problem-based education, in order to study the content from the thematic universe of the students. After conducting all the stages of the thematic research in the region of the Moreninhas neighborhood in Campo Grande, Mato Grosso do Sul, we produced teaching materials for the drafting of content from the Dengue and Health generator topics, raised during the thematic research, which were then divided into sub-themes and content, constituting the proposed curriculum for Biology in 2nd year high school. Based on this proposed curriculum, I produced a didactic sequence using Forum-Theatre as a teaching and learning strategy, with themes based on real problems with relevance for the community. This article is an excerpt from this qualitative research which, as a result, presents the participation of students in this new educational proposal during the carrying out of the didactic sequence, as they produced a booklet with nine plays based on the Forum-Theatre strategy. This booklet is not restricted to their production, but could serve as inspiration for the implementation of the proposal, with the possibility of re-adapting these plays. From this experience, we concluded that the Forum-Theatre is useful as a teaching resource, as it really contributed to bringing about changes in the way to study and learn the contents on the basis of community problems.

Keywords: problematizing education, biology teaching, dengue, forum-theatre.

A produção da *carta* na sala de aula: exercitando a cidadania

Telma Maria Santos de Faria Mota^{*}
Luzia Rodrigues da Silva^{**}
Ilse Leone Borges C. de Oliveira^{***}

Resumo

Este trabalho é resultado de uma pesquisa - realizada em uma escola pública de ensino básico - que foi impulsionada pela minha inquietação diante do pouco interesse dos alunos em relação à leitura e à escrita em ambiente escolar. Assim, este estudo teve por objetivo investigar, com base no planejamento e na realização de um trabalho didático-pedagógico, mediado pelos gêneros discursivos, o processo de produção de cartas, analisando os efeitos desse trabalho e desse produto no letramento de alunos do 5º ano do Ensino Fundamental. Trata-se de uma pesquisa-ação, de caráter qualitativo e enfoque enunciativo, realizada no período de fevereiro a junho de 2014, em que cartas produzidas pelos sujeitos, selecionados por sorteio, foram coletadas. Fiz uso da teoria aplicada pela estatística às Ciências Humanas, segundo a qual todos os pesquisados têm chance igual de serem escolhidos (MATTAR, 2001). As cartas foram coletadas em situações não simuladas, escritas para um auditório real, a partir da elaboração de sequências didáticas, conforme os pressupostos de Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004). As cartas foram analisadas levando em consideração a intertextualidade, a argumentação, a polifonia, entre outros. Como suporte teórico, apoiei-me, principalmente, nos estudos de Bakhtin (1995 e 2010), que dão conta do caráter dialógico-interacional, polifônico da linguagem e do gênero discursivo como modos de ação social. Fiz uso ainda da concepção de letramento apresentada por Street (2014), que considera o aspecto social da escrita. Meus apontamentos sobre gênero discursivo também foram sustentados por Bazerman (2006), com ênfase na carta, por seu caráter interativo, argumentativo e persuasivo. Com as análises, pude constatar que os alunos, protagonizando eventos de letramento, de exploração e produção do gênero discursivo, pautado pela ordem da argumentação própria à carta (solicitação, reivindicação, apoio, entre outras), constituem-se efetivamente críticos, com mais possibilidades argumentativas, podendo exercer a cidadania por meio da escrita.

Palavras-chave: letramento, escrita, gênero discursivo, carta.

Letter-writing in the classroom: exercising citizenship

Abstract

This study, the result of research carried out in a public basic education school, arose out of my curiosity about the lack of interest in reading and writing at school. Based on the planning and carrying out of a didactic and pedagogical task and using the discourse genre, letter-writing, this study set out to analyse the effects of this study and production on the literacy levels of 5th year basic education students. This is an action research, qualitative in nature and declarative in its approach, carried out from February to June 2014, when letters written by the subjects were randomly selected and collected. The study used statistical theory applied to the Humanities, according to which all those researched had an equal chance of being selected (MATTAR,

*Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: sfm.telma@gmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: luzro7@yahoo.com.br

*** Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. E-mail: ilseleone2@gmail.com

2001). The letters written for real readers were collected in non-simulated situations and based on the drafting of didactic sequences, following the requirements of Dolz, Noverraz and Schneuwly (2004). The letters were analysed taking intertextuality, argumentation and polyphony, etc. into account. The theoretical background is based on studies by Bakhtin (1995 and 2010), which reflect the dialogic-interactive, polyphonic character of language and discourse genres as modes of social action. Street's (2014) concept of literacy, which considers the social aspect of writing was also used. My field references on discursive genre were also based on Bazerman (2006), with emphasis on letter-writing because of its interactive, argumentative and persuasive nature. From the analysis, it could be seen that the students, as protagonists of literacy, explorative and productive discourse genres, characterized by the arguments proper to letter-writing (requesting, demanding, supporting, etc.), are effective critics, with greater argumentative possibilities to exercise their citizenship through writing.

Keywords: literacy, writing, discourse genres, letter-writing.

Ensino de emergência em enfermagem: elaboração de produtos para a formação continuada

Amélia Milagres Fumian*

Denise Celeste Godoy de Andrade Rodrigues**

Resumo

O processo de ensino e aprendizagem é fundamental para o desenvolvimento de uma sociedade saudável e é mutável de acordo com as variações de percepção e realidade de cada pessoa. Dentre todas as dificuldades enfrentadas por enfermeiros em seu exercício profissional, as barreiras na assistência em emergência, evidenciadas por estudos, requerem análise detalhada com a finalidade de garantir assistência de alta qualidade ao paciente. A problemática deste estudo é a necessidade de inovar no ensino adaptando as novas tecnologias às necessidades dos educandos oferecendo à equipe de Enfermagem maiores conhecimentos referentes a área de emergência. A internet oferece opções diversas para que o educador enfermeiro exerça ações de ensino e o *Facebook* é atualmente uma das mídias digitais mais versáteis para isto, pois permite a troca de informações e experiências em tempo real. Este trabalho tem por objetivo utilizar essa plataforma como ferramenta de ensino de emergências em saúde oferecendo maiores conhecimentos aos profissionais interessados. Através de questionário semi-estruturado foi possível notar percepções positivas dos entrevistados com relação ao uso de plataforma social como instrumento educativo. Foi apresentado como produto do Mestrado Profissional um livro eletrônico sobre Enfermagem em Emergência e uma proposta de metodologia de ensino voltada para a plataforma *Facebook*.

Palavras-chave: ensino, enfermagem, enfermeiros, facebook.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do Centro Universitário de Volta Redonda. E-mail: amfumian@gmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do Centro Universitário de Volta Redonda. E-mail: denise.cgar@gmail.com

Emergency nursing education: drafting of products for on-going education

Abstract

The process of teaching and learning is essential to the development of a healthy society and changes according to the variations of the perception of reality of each person. Of all the difficulties faced by nurses in the exercise of their profession, the barriers to emergency care, shown by researches, require detailed analysis to ensure high quality care for the patient. The problem raised in this research is the need for innovation in the teaching process, by fitting the new technologies to the needs of students, thereby offering the nursing team broader knowledge of the field of the emergence area. The internet offers several options for the nursing teacher to practice their teaching. Today, Facebook is one of the most versatile digital medias for this, because it allows for the exchange of information and experiences in real time. This study set out to use the Facebook platform as a teaching tool in health emergencies offering broader knowledge in relation to emergency to interested professionals. Semi-structured questions presented positive perceptions of students about the use of the social network as an education tool. A product of the Professional Master degree, an electronic book about emergency nursing in care and a proposal for teaching methodology based on the Facebook platform were presented.

Keywords: teaching, nursing, nurses, facebook.

Construção de um site como produto educacional: relações entre a pesquisa na sala de aula e a mídia digital

Andrea Oliveira da Fraga Goulart*

Antônio Fernandes**

Eline Decacche-Maia***

Resumo

A internet está presente no dia a dia de todos, direta ou indiretamente. Esta realidade pode ser aproveitada pelo professor em sala de aula, aproximando o mundo virtual da escola. Este artigo apresenta a elaboração, aplicação em sala de aula e os resultados da proposta de uma dinâmica metodológica apoiada em ações investigativas através da realização de dois roteiros de aulas de ciências no ensino fundamental. Os roteiros foram aplicados em duas escolas: Centro de Pesquisas Educacionais e no Colégio Estadual Edmundo Peralta Bernardes, ambas do interior do estado do Rio de Janeiro. A proposta tem como marco teórico a Educação pela Pesquisa e Ensino de Ciências por Investigação. Os roteiros desenvolvidos fazem uso destas metodologias com o fim de alcançar o aprendizado significativo de alguns conceitos básicos de ciências.

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. E-mail: and_goulart@yahoo.com.br

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. E-mail: eline.maia@ifrj.edu.br

*** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. E-mail: eline.maia@ifrj.edu.br

Como produto educacional, foi elaborado um site com acervo de pesquisa auxiliar para uso na sala de aula. Com este material espera-se contemplar os alunos com mais uma fonte de pesquisa. Foi escolhido como produto educacional da dissertação a construção de um site. Esta escolha se deu a partir da observação do interesse demonstrado pelos alunos em tudo o que a internet pode oferecer. A proposta leva em conta, também, o letramento científico da população, seguindo as recomendações dos Parâmetros Curriculares Nacionais, no sentido de contribuir para uma formação cidadã da sociedade.

Palavras-chave: pesquisa na sala de aula, TICs.

A site built as an educational product: relations between research in the classroom and digital media

Abstract

The internet is present in the daily lives of everyone, directly or indirectly. This reality can be used by the teacher in the classroom, bringing the virtual world of school. This article presents the design, implementation in the classroom and the results of the proposed methodological dynamics supported by investigative actions through performing two scripts of science classes in elementary school. The scripts were applied in two schools: Center for Educational Research and the State College Edmundo Peralta Bernardes, both in the state of Rio de Janeiro. The proposal's theoretical framework are Education for Research and Teaching of Science by Research. Developed scripts make use of these methodologies in order to achieve significant learning of some basic science concepts. As an educational product, a website with auxiliary search acquis for use in the classroom was prepared. With this material is expected to include students with a source of research. Was chosen as the dissertation educational product the building of a website. This choice was based on the observation of the interest shown by students in all that the internet can offer. The proposal also takes into account the scientific literacy of the population, following the recommendations of the National Curriculum Parameters, to contribute to civic education of society.

Keywords: classroom research, technologies for communication and information.

Escolha de objetos de aprendizagem para alfabetização de crianças

Gustavo Henrique Gonçalves*

Edilson Carlos Caritá**

Resumo

Atualmente, a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para fins educacionais tem contribuído para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais agradável, acessível e eficaz. Com isso, as mídias que antes já eram exploradas para o simples entretenimento, passaram a ser usadas como auxílio nos processos de ensino-aprendizagem. Neste novo cenário, cita-se o crescente uso de jogos e animações interativas, que podem ser considerados Objeto de Aprendizagem (OA). Os OA são recursos digitais que proporcionam que o educando evolua o seu processo de ensino-aprendizagem de uma maneira autônoma, fazendo com que o educador modifique sua forma de transmitir o saber e auxiliar o educando a buscar as informações e trocar suas experiências adquiridas por meio das mídias acessadas. O objetivo de trabalho é apresentar objetos de aprendizagem selecionados para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de crianças de uma Escola Municipal de Ensino Fundamental I do interior paulista. Para a escolha dos objetos de aprendizagem considerou-se que o OA deveria apoiar na aquisição das seguintes habilidades atenção, formação de palavras, conhecimentos de números e quantidade, que estão intrinsecamente correlacionadas com a alfabetização. Assim, o recurso computacional tem o nome de Sócrates, sendo escolhidos dez OA, intitulados como: 1 - formas, 2 - mais formas, 3 - sons, 4 - pares, 5 - misturar e combinar, 6 - números, 7 - letras, 8 - labirintos, 9 - quebra-cabeça e 10 - vários. Cada OA selecionado será utilizado no processo de ensino-aprendizagem para auxiliar na aquisição de uma ou mais habilidades mencionadas. Acredita-se que os OA selecionados são relevantes para interferir positivamente no processo de ensino-aprendizagem e contribuir na alfabetização das crianças.

Palavras-chave: alfabetização, tecnologia da Informação em Comunicação, objetos de aprendizagem.

The choice of learning objects for children's literacy

Abstract

Currently, the use of Information and Communication Technologies (ICT) for educational purposes has contributed to making the most enjoyable teaching-learning process affordable and effective. Thus, the media that were already used for simple entertainment are being used as an aid in teaching-learning processes. In this new scenario, the increasing use of games and interactive animations can be cited, and can be considered Learning Objects (LO). The LOs are digital resources that provide the student with the means to develop the teaching-learning process in an autonomous way, leading the teacher to modify their ways of transmitting knowledge and assist the student in seeking information and exchanging experiences acquired through the media accessed. The aim of this paper is to present selected learning objects to assist in the teaching-learning process of children from a municipal elementary school (first to fourth grades) in São Paulo. In choosing the learning objects it was considered that they should support the acquisition of the following skills: attention, word formation, number knowledge

*Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Saúde e Educação da Universidade de Ribeirão Preto. E-mail: ecarita@gmail.com

**Programa de Pós-Graduação em Saúde e Educação da Universidade de Ribeirão Preto. E-mail: ecarita@gmail.com

and quantity, which are closely correlated with literacy. Thus, from the computational resource named Socrates ten learning objects were chosen entitled: 1) forms, 2) more forms, 3) sounds, 4) pairs, 5) mix and match, 6) numbers, 7) letters, 8) mazes, 9) puzzles, and 10) others. Each learning object selected will be used in the teaching-learning process to assist in the acquisition of one or more of the skills mentioned. It is believed that the selected learning objectives are relevant to positively affect the teaching-learning process and contribute to the literacy of children.

Keywords: literacy, information technology for communication learning objects.

Tecnologia e saberes docentes na formação de professores do ensino tecnológico

Lana Barros de Matos*
Rosa Marins de Azevedo**

Resumo

A tecnologia de certo modo traz questionamentos que necessitam ser suscitados, refletidos e discutidos no meio educacional, principalmente no ensino tecnológico. Diante de tantas mudanças e transformações pelas quais passa a sociedade, os espaços educativos, nomeadamente, escolas, universidades e institutos de educação, como centros de debates e responsável pela transmissão de conhecimentos socialmente construídos, devem estar a par dessa problemática, para que possam agir sobre o processo educativo, na busca da formação de professores que saibam operar essa gama de produtos advindos da tecnologia, mas que primordialmente saibam refletir e questionar o processo pelo qual a tecnologia passa em seu próprio contexto. Em vista disso, este estudo preliminar tem por objetivo apresentar reflexões a respeito do conceito de tecnologia, tendo como referência Pinto (2005) e Silveira (2007), relacionando-o à concepção de educação tecnológica no Brasil, aspecto importante para compreendermos o processo da tecnologia no seio do ensino tecnológico, bem como articular tal conceito aos Saberes docentes (TARDIF, 2014) na formação de professores daquele ensino. O estudo está dividido em três partes que assim se apresentam: Compreendendo o conceito de Tecnologia, Os Saberes Docentes na formação de professores e articulação entre os Saberes docentes e a tecnologia. As reflexões apontam que o conceito de tecnologia no ensino tecnológico tem aspecto de construção de conhecimento com uso tecnológico e os Saberes docentes têm papel essencial para essa compreensão no meio educacional, apresentando-se como necessário, no entanto, que as instituições formadoras de professores valorizem esses saberes no processo formativo docente.

Palavras-chave: tecnologia, saberes docentes, ensino tecnológico, formação de professores.

*Programa de Pós Graduação em Ensino Tecnológico do Instituto Federal do Amazonas. E-mail: matoslana4@gmail.com.

** Programa de Pós-Graduação em Ensino Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. E-mail: marinsrosa@yahoo.com.br.

Tecnology and teachers' knowledge in teacher formation for technological education

Abstract

Technology elicits questions that need to be raised, reflected on and discussed in an educational milieu, especially in technological education. With all the changes and transformations through which society is passing, educational spaces, namely schools, universities and educational institutes, as centers of debate and responsible for the transmission of socially constructed knowledge. They should be aware of this problem, so that they can act on the educational process in an effort to form teachers who know how to operate this range of products provided by technology, but primarily know how to reflect and question the process through which technology is going through in its own context. As a result, this preliminary study set out to present reflections on the concept of technology, with Pinto (2005) and Silveira (2007) as a reference, relating it to the conception of technological education in Brazil. This is vital for understanding the process of technology within Technological Education and link such a concept with Teaching Knowledge (Tardif, 2014) in the formation of teachers in that field. The study is divided into three parts: Understanding the Concept of Technology, Teachers' knowledge in teacher formation and coordination between the Teachers' Knowledge and Technology. The reflections show that the concept of Technology in technological education has the aspect of building knowledge through the use of technology and Teachers' Knowledge is central to this understanding in the educational environment. It is vital, however, that the educational institutions which form teachers appreciate this knowledge in the teacher formation process.

Keywords: technology, teachers' knowledge, technological education, teacher formation.

O papel da gestão escolar na implementação das políticas educacionais: o PIBID como foco de análise

Ivonice Mendes de Oliveira Guimarães*
Luciene Lima de Assis Pires**

Resumo

Este trabalho traz resultado de pesquisa que teve como objetivo a reflexão da teoria e da prática das políticas educacionais e da gestão da educação. Para tanto, analisou-se a formação inicial de professores tendo o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) como foco do estudo. Como resultado, foram propostas situações que pudessem colaborar para a aplicabilidade e o desenvolvimento do Pibid entre as Instituições de Ensino Superior (IES) e as escolas públicas da educação básica, tendo por pretensão proporcionar um pensar didático pedagógico quanto aos objetivos do Pibid e quanto às atribuições de cada participante, uma vez

* Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Jataí. E-mail: ivoniceg@yahoo.com.br

** Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Jataí. E-mail: lucienepires@gmail.com

que o foco principal é a formação do futuro docente, que é o aluno bolsista das instituições de ensino superior dos cursos de licenciatura, de modo que possam interagir com alunos e professores, num ambiente educacional, entrelaçando, cada vez mais, seus conhecimentos quanto à sua formação docente, pois, de acordo com Freire, a docência e a discência se explicam. Assim, alunos e bolsistas devem possuir uma interligação, contribuindo para que o Pibid cresça e se fortaleça, tendo o professor regente como auxiliar neste processo de parceria. Esta pesquisa teve, portanto, a intenção de fortalecer os laços entre as unidades parceiras, para que, cada vez mais, o licenciando das instituições de ensino superior que optam pela docência sejam subsidiados por uma política pública educacional que vise proporcionar a melhoria no seu processo de aprendizagem, quanto à sua formação como futuro professor das escolas de educação básica e, com isso, melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos que nelas estão inseridos. Para esta pesquisa optou-se por realizar um estudo pautado na pesquisa-ação, tendo como coleta de dados o questionário, para se estudar a respeito da gestão educacional e sua relação à implementação do Pibid.

Palavras Chave: políticas educacionais, gestão educacional, pibid.

The role of school management in the implementation of educational policies: PIBID as a focus of analysis

Abstract

This study presents the results of a research which set out to reflect on the theory and practice of educational policies and management. The initial formation of teachers was analysed with the *Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência* (Pibid) as the study focus. As a result, situations were proposed which could help in applying and developing Pibid between the *Institutos de Ensino Superior* (IES) and the public schools of basic education, with a view to providing didactic and pedagogical thinking on Pibid objectives and the attributes of each participant, since its main focus is the formation of future teachers. It consist of a higher educational system of scholarships in teaching courses so that the candidate can interact with the students and professors, in an educational environment, by intertwining their knowledge of teaching, because in formation, according to Freire, teaching and learning explain each other. Thus, students and scholarship holders should be interlinked and contribute to the growth and strengthening of Pibid, with the classroom teacher as an auxiliary in this partnership. This research, therefore, set out to strengthen the links between the partners, so that students on teaching courses in higher education institutes, who opt for teaching will be supported by a public educational policy, which aims to improve their learning process in terms of formation as future teachers in basic education schools, and so, improve the teaching and learning process of the students in these schools. For this research we opted to undertake a study based on action research, using a data collection questionnaire in order to study educational management and its connection with the implementation of Pibid.

Keywords: educational policies, educational management, Pibid.

Aprendendo ciências da natureza além da sala de aula do ensino médio: experiência pedagógica de clube de ciências com enfoque CTSA

Raphael Corrêa de Almeida^{*}
Sidnei Quezada Meireles Leite^{**}
Marco Antônio Barbosa Braga^{***}

Resumo

O objetivo desta investigação foi estudar o potencial pedagógico do desenvolvimento projeto de extensão escolar chamado “Clube de Ciências Escolar”, realizado em uma Escola Pública Estadual do Cachoeiro de Itapemirim do Estado do Espírito Santo, durante o ano letivo de 2013. O projeto buscou promover debates e reflexões sobre as questões relacionadas à ciência à luz do enfoque ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA), tendo como base a pedagogia da práxis, pedagogia de projetos e a alfabetização científica com enfoque CTS/CTSA, envolvendo 09 (nove) alunos do ensino médio (IC Júnior), alguns professores da educação básica e coordenadores (geral e local) do projeto. Esta investigação teve quatro olhares, a saber: (a) constituição da equipe de trabalho; (b) reuniões de trabalho para estabelecer o contrato didático; (c) desenvolvimento de três subprojetos; (d) finalização do projeto com um seminário local. Este estudo terá como principais referenciais: Paulo Freire, Moacir Gadoti, Glen Aikenhead, Wildson Santos, Décio Auler, Nilbo Ribeiro Nogueira, Fernando Hernández, Áttico Chassot, Anna Maria Pessoa de Carvalho, Lúcia Helena Sasseron e Antônio Cachapuz. Tratou-se de uma investigação qualitativa, teórico-empírica, do tipo estudo de caso, apoiada em observações, análise de documentos oficiais, fotografias, além de entrevistas e questionários aplicados aos sujeitos da pesquisa. Como produto final, construiu-se um Guia Didático de Ciências abordando um resumo da teoria e as principais etapas do desenvolvimento do projeto de extensão escolar, visando ao desenvolvimento de propostas pedagógicas, além da sala de aula, propiciando dessa forma a popularização da ciência com enfoque CTS/CTSA. A análise do potencial pedagógico à luz da pedagogia da práxis mostrou que o projeto apresentou aspectos da globalização, transdisciplinaridade, sustentabilidade, virtualidade, dialogicidade e planetariedade. Ao final do projeto, foi possível encontrar indícios de uma alfabetização científica com enfoque CTS/CTSA, pautada em questões da sustentabilidade, contribuindo para a melhoria da qualidade da educação científica na escola pública de ensino médio.

Palavras-chave: clube de ciências, alfabetização científica, pedagogia da práxis, CTSA.

Learning natural sciences outside the high school classroom: pedagogical experience of a science club with a CTSA approach

Abstract

The objective of this investigation was to study the pedagogical potential of undertaking a school outreach project called the “School Science Club” held in a state public school in

* Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo. E-mail: profraphaelalmeida@gmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo. E-mail: sidneiquezada@gmail.com

*** Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo. E-mail: marcobraga.pq@gmail.com

Cachoeiro de Itapemirim, Espírito Santo, during the 2013 academic year. The project set out to promote discussion and reflection on issues related to Science in the light of the Science-Technology-Society-Environment (STSE) approach, based on the pedagogy of praxis, pedagogy of projects and Science literacy with a focus on STS/STSE, involving 09 (nine) high school students, some basic education teachers and project coordinators (general and local). The project was divided into four stages: (a) setting up the work team; (b) meetings to establish the didactic contract; (c) drafting of three subprojects; (d) completion of the project with a local seminar. The main references for the study were Paulo Freire, Moacir Gadoti, Glen Aikenhead, Wildson Santos, Decio Auler, Nilbo Ribeiro Nogueira, Fernando Hernandez, Attico Chassot, Anna Maria Pessoa de Carvalho, Lucia Helena Sasseron and Antonio Cachapuz. It was a qualitative, theoretical and empirical research, of a case study type, based on observations, analysis of official documents, photographs, and interviews and questionnaires applied to the research subjects. As a final product, a Science Teaching Guide, including a summary of the theory and main stages in the school outreach project which was drafted with a view to drawing up pedagogical proposals, for work outside the classroom, and thereby popularize Science with a STS/STSE focus. The analysis of pedagogical potential in the light of the pedagogy of praxis showed that the project presented aspects of globalization, transdisciplinarity, sustainability, virtuality, dialogicity and planetarity. At the end of the project, there was evidence of scientific literacy with an STS/STSE approach, based on issues of sustainability, which contributed to improving the quality of Science education in public high schools.

Keywords: science club, scientific literacy, pedagogy of praxis, STSE.

Luz, câmera, ação: os vídeos na educação em ciências e produção de saberes

Cristiane da Cunha Luna*
Maira Ferreira**

Resumo

O trabalho refere-se à utilização das tecnologias digitais, mais especificamente ao uso de vídeos na educação em Ciências. A pesquisa foi realizada com alunos de uma escola pública municipal da cidade de Pelotas, em dois momentos: no âmbito do projeto Mais Educação (2012) e em um projeto de intervenção com turmas regulares de 8ª série (2013), visando analisar o perfil desses estudantes e a sua relação com as tecnologias, e suas aprendizagens ao assistirem ou produzirem vídeos em atividades de ensino. A pesquisa, com aproximações em pressupostos da pesquisa-ação, procurou analisar os discursos que instituem práticas envolvendo os estudantes em suas relações com a escola e com o mundo, a partir de teorizações de Foucault, Veen e Vrakking, e Hall, entre outros. Constituíram o corpus de análise os

* Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e matemática da Universidade Federal de Pelotas. E-mail: cunhacristianepel@gmail.com

** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e matemática da Universidade Federal de Pelotas. E-mail: mairafe@uol.com.br

documentos oficiais, as respostas dos questionários (impressos e online) aplicados aos alunos, as postagens e as interações realizadas nos grupos 18A/2013 e 18B/2013, criados no Facebook e dados do diário de bordo, com registros das atividades desenvolvidas pelos estudantes nos projetos realizados. Entre as ações planejadas nos projetos de intervenção, os alunos assistiram a filmes, documentários e vídeos curtos sobre temas diversos e, concomitante a isso, produziram 14 vídeos de curta duração, também envolvendo temas diversos associados à área de Ciências. A realização do estudo mostrou que a exibição e a produção de vídeos podem ser uma boa estratégia para o ensino de Ciências, com desenvolvimento de aprendizagens – conceituais, procedimentais e atitudinais – por jovens que têm habilidades para lidar com as mídias e que fazem isso com bastante motivação e autonomia. Nesse sentido, o trabalho com vídeos na escola mostrou-se uma prática que pode contribuir para o envolvimento dos alunos com o objeto de estudo, auxiliando-os a serem sujeitos ativos de suas aprendizagens.

Palavras-chave: educação em Ciências, vídeos de curta duração, perfil dos estudantes. aprendizagens.

Lights, camera, action: videos in science education and the production of knowledge.

Abstract

This dissertation refers to the use of digital technology, more specifically to the use of video in science education. Research was conducted with students from a local public school in Pelotas, at two moments in time: the implementation of a pilot project, entitled “More Education (2012)”, and an intervention project with regular 8th grade classes (2013), which set out to analyse the students’ profile, their relationship with technologies, and their learning while watching or producing videos for teaching activities. The research, with proposals for action research projects also sought to analyse discourses which established practices involving the relationship between students and their schools and with the wider world, from the theoretical viewpoints of Foucault, Veen, Vrakking, and Hall, among others. The “corpus” of documents analyzed were official documents, answers to questionnaires (printed and online) as completed by the students, posts, interactions performed by groups created on Facebook entitled 18A/2013 and 18B/2013, and data from the logbook of activities recorded by the students in projects in which they participated. Among the planned actions in intervention projects, students watched movies, documentaries and short videos about several topics and, following on from these, produced fourteen short videos, also involving several topics related to the Science field. The study showed that video films and video production are an effective strategy for teaching Science, with learning development - conceptual, procedural and attitudinal - to young people with skills to deal with the different media and so with enough motivation and autonomy. In this way, work with videos in schools proved to be a practice that can contribute to student involvement with the study subject, and help them to be actors in their own learning.

Keywords: science education, videos of short duration, student’s profile, learnings.