

ISSN (impresso) 0102-549X  
ISSN (eletrônico) 2448-1483

# Boletim Técnico do Senac

A Revista da Educação Profissional  
Senac Journal of Education and Work

v. 43, n. 3, setembro/dezembro 2017





Senac  
Serviço Nacional de  
Aprendizagem Comercial

Conselho Nacional  
Antonio Oliveira Santos  
Presidente

Departamento Nacional  
Sidney da Silva Cunha  
Diretor-geral  
Anna Beatriz de A. Waehneltd  
Diretora de Educação Profissional  
José Carlos Cirilo  
Diretor de Operações  
Compartilhadas

Criado em 10 de janeiro de 1946, o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – Senac – é uma instituição de educação profissional aberta a toda a sociedade. Sua missão é educar para o trabalho em atividades do comércio de bens, serviços e turismo.

ISSN (impresso) 0102-549X  
ISSN (eletrônico) 2448-1483

Boletim Técnico do Senac  
Órgão oficial do Senac –  
Departamento Nacional

Expediente:  
Assessoria de Comunicação  
Márcia Leitão

Editora Responsável  
Karina Gonçalves

Traduções/Versões  
Universo Traduções

Editoração  
Assessoria de Comunicação

Revisão em Língua Portuguesa  
Selma Monteiro Correia

Projeto Gráfico  
Daniel Uhr

Diagramação  
Cynthia Carvalho

Produção Gráfica  
Sandra Amaral

Imagens  
Thinkstock

Administração do Portal OJS  
Karina Gonçalves

Comitê Editorial  
Anna Beatriz de A. Waehneltd  
Daniela Papelbaum  
Lúcia Prado  
Ana Beatriz Braga  
Antonio Henrique Borges de Paula

#### Conselho Editorial Nacional

Bernardete Angelina Gatti  
*Fundação Carlos Chagas (FCC), Brasil*  
*Professora universitária e pesquisadora em Educação*

Francisco Aparecido Cordão  
*Conselho Nacional de Educação (CNE)/Ministério da Educação (MEC), Brasil*  
*Conselheiro da Câmara de Educação Básica do CNE e consultor educacional*

Jarbas Novelino Barato  
*Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), Brasil*  
*Pesquisador em Educação Profissional e consultor educacional*

José Antonio Küller  
*Fundação Iochpe, Brasil*  
*Pesquisador em Educação Profissional e consultor educacional*

Mozart Neves Ramos  
*Instituto Ayrton Senna, Brasil*  
*Diretor de Articulação e Inovação do Instituto Ayrton Senna*

Vera Maria Nigro de Souza Placco  
*Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), Brasil*  
*Professora universitária e pesquisadora na área de Formação de Professores*

José Fernandes de Lima  
*Universidade Federal de Sergipe (UFS), Brasil*  
*Professor Emérito da UFS*

#### Conselho Editorial Internacional

Clarita Franco de Machado  
*Centro Interamericano para o Desenvolvimento do Conhecimento na Formação Profissional (Cinterfor)/Organização Internacional do Trabalho (OIT), Uruguai*  
*Consultora da OIT/Cinterfor*

Pedro Daniel Weinberg  
*Cátedra Manuel Belgrano sobre Educación y Trabajo, Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), Argentina*  
*Professor Titular, Cátedra Manuel Belgrano sobre Educación y Trabajo, UNSAM*

Sérgio Espinosa Proa  
*Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ), México*  
*Professor investigador da UAZ*

Mário André Mayerhofer Guimarães  
*Zayed University, Emirados Árabes Unidos*  
*Professor titular da Zayed University*

Mauro Maldonato  
*Università della Basilicata, Itália*  
*Psiquiatra e Professor no Departamento de Cultura Europeia e do Mediterrâneo da Università della Basilicata*

Rui Trindade  
*Universidade do Porto, Portugal*  
*Professor auxiliar no Centro de Investigação e Intervenção Educativas (CIIE) da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto*

Anthony McNamara  
*McNamara Education Limited, Reino Unido*  
*Consultor educacional*

Mike Rose  
*University of California (UCLA), Estados Unidos*  
*Professor pesquisador no Departamento de Educação da UCLA*

ISSN (impresso) 0102-549X  
ISSN (eletrônico) 2448-1483

# Boletim Técnico do Senac

A Revista da Educação Profissional  
Senac Journal of Education and Work

v. 43, n. 3, setembro/dezembro 2017

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Boletim técnico do Senac : a revista da educação profissional / Senac, Departamento Nacional. – Vol. 1, n. 1 (maio/ago. 1974)- . -- Rio de Janeiro: Senac/Departamento Nacional/Assessoria de Comunicação, 1974- .  
v. : il. ; 28 cm.

Quadrimestral.

Editado pelo Centro de Documentação Técnica de 1974 até o vol. 30, n. 2, maio/ago. 2004; pelo Centro de Educação a Distância até o vol. 37, n. 1, jan./abr. 2011; e pelo Centro de Programas Educacionais até o vol. 38, n. 3, set./dez. 2012.

Índices: Resumos cumulativos 1974/1984; Resumos cumulativos 1974/1999.

A partir do vol. 42, n. 2, maio/ago. 2016, passou a ser editado somente em formato eletrônico.

Modo de acesso: World Wide Web.

ISSN 0102-549X (impresso) – ISSN 2448-1483 (eletrônica).

1. Educação Profissional – Periódicos. I. Senac. Departamento Nacional.

CDD 370.113

## Indexado em:

Portal de Periódicos da Capes

BBE – Bibliografia Brasileira de Educação (Brasil, Cibec/Inep/MEC)

Centro de Documentación e Información Educativa (CENDIE)

Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (CLASE)

Centro de Recursos Documentales e Informáticos (CREDI/OEI)

Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (Iresie)/UNAM

Base Minerva/UFRJ

European Reference Index for the Humanities and Social Sciences (ERIH Plus)

Latindex

LivRe! – Revistas de Livre Acesso (CNEN/CIN/MCTI)

Google Acadêmico

Directory of Open Access Journals (DOAJ)

Referenciada no Ulrich's International Periodicals Directory

Informações sobre este periódico:

Senac – Departamento Nacional

Boletim Técnico do Senac – A Revista da Educação Profissional

Av. Ayrton Senna, 5.555 – Bloco D, sala 301 – Barra da Tijuca

CEP 22775-004 – Rio de Janeiro/RJ

Tel.: (21) 2136-5622

E-mail: [bts@senac.br](mailto:bts@senac.br)

Open Journal Systems: <http://www.bts.senac.br>

**Boletim Técnico do Senac**

**Órgão Oficial do Senac**

**Departamento Nacional**

**Edição quadrimestral**

**Disponível on-line: [www.bts.senac.br](http://www.bts.senac.br)**

©Senac Departamento Nacional. Os artigos assinados são de inteira responsabilidade de seus autores e sua reprodução em qualquer outro veículo deve estar de acordo com a Creative Commons CC BY-NC 4.0.

- 8** Expectativas dos alunos de cursos superiores *blended learning* utilizando metodologias ativas em relação à ação do professor nos momentos presenciais  
*Student expectations in higher education blended learning courses using active methodologies in professor practices during on-site class times*  
*Expectativas de los alumnos de cursos superiores blended learning utilizando metodologías activas en relación con la acción del profesor en los momentos presenciales*  
Inge Renate Frose Suhr
- 26** *Student expectations in higher education blended learning courses using active methodologies in professor practices during on-site class times (English version)*  
Inge Renate Frose Suhr
- 42** Estudo do meio presencial e on-line no ensino superior  
*A study of on-site and on-line environments in higher education*  
*Estudio del medio presencial y on-line en la enseñanza superior*  
Luis Paulo Leopoldo Mercado
- 64** *A study of on-site and on-line environments in higher education (English version)*  
Luis Paulo Leopoldo Mercado
- 86** O potencial formativo do jogo no ensino de Engenharia Agrônoma e Florestal  
*The learning potential of games in teaching Agricultural and Forest Engineering*  
*El potencial formativo del juego en la enseñanza de Ingeniería Agronómica y Forestal*  
Rodrigo Iwata Fujiwara  
Rosebelly Nunes Marques



- 104** **Práticas pedagógicas dos cursos de nível tecnológico em Radiologia: uma análise da literatura**  
*Educational practices of technology courses in Radiology: a literature review*  
*Prácticas pedagógicas de los cursos de nivel tecnológico en Radiología: un análisis de la literatura*  
Guilherme Oberto Rodrigues  
Claudete Gindri Ramos  
Elcira dos Santos Wyrwalska  
Denis Adir Maapelli
- 126** **Relações entre a educação básica e o conhecimento específico na educação profissional de nível técnico em Enfermagem**  
*Relations between basic education and specific knowledge in technical-level vocational education in Nursing*  
*Relaciones entre la educación básica y el conocimiento específico en la formación profesional de nivel técnico en Enfermería*  
Carolina Grigolato Viola  
Rosangela Andrade Aukar de Camargo  
Isabela Barbuzano Gouvêa  
Fernanda dos Santos Nogueira de Góes
- 140** **A inovação do ensino de gramática na escola: o que dizem os professores?**  
*Innovation in teaching grammar in school: what do teachers say?*  
*La innovación de la enseñanza de gramática en la escuela: ¿qué dicen los profesores?*  
Ana Sílvia Moço Aparício  
Maria de Fátima Ramos de Andrade
- 160** **Pessoas com deficiência em cursos de aprendizagem profissional: adaptações como alternativas para viabilizar a inclusão**  
*People with disabilities in professional learning programs: adaptations as alternatives to enable inclusion*  
*Personas con deficiencia en cursos de aprendizaje profesional: adaptaciones como alternativas para viabilizar la inclusión*  
Fernanda Dias dos Santos da Silva  
Décio Souza Cotrim

**182** **Políticas públicas de educação profissional como ferramenta de empoderamento: o Programa Pão Escola na prefeitura de Belo Horizonte**

*Vocational education public policies as an empowerment tool: the Pão Escola program in the city of Belo Horizonte*

*Políticas públicas de educación profesional como herramienta de empoderamiento: el programa Pan Escuela en la municipalidad de Belo Horizonte*

Frederico Divino Dias

Frederico de Carvalho Figueiredo

**202** **Programa de aprendizagem e a pedagogia de projetos**

*Learning program and project pedagogy*

*Programa de aprendizaje y pedagogía de proyectos*

Paula Renata Bassan Morais

**220** **Entrevista**

**Tecnologia exponencial e os novos desafios da sociedade contemporânea**

Veranise Jacobowski Correia Dubeux, Sílvia Borges Corrêa, Daniela Jacques e Simone Terra entrevistam Marcos Cavalcanti

**230** **Resenha**

Por tempos mais humanos em todas as atividades da vida

Jarbas Novelino Barato

### **Comissão de Avaliação 2017**

*Colaboraram na avaliação de artigos para a composição do volume 43 do Boletim Técnico do Senac:*

Ana Maria Galvão de Carvalho Pianucci

Bahij Amin Aur

Candido Alberto Gomes

Carlos Nepomuceno

Carlos Seabra

Daniel Kader Hammoud

Eduardo Trani

Elba Siqueira de Sá Barretto

Elsio José Corá

Evanisa Maria Arone

Francisco Aparecido Cordão

Geovana Ferreira Melo

Inge Renate Frose Suhr

Jarbas Novelino Barato

José Luiz Gaeta Paixão

Julio Cesar Ribeiro Sampaio

Marcos Augusto de Carvalho Senna

Maria Tereza Aparecida Franzin

Ozanir Roberti Martins

Paulo Candido de Oliveira Filho

Paulo Roberto Vieira

Renato Dimenstein

Rodrigo Manoel Dias da Silva

Rosemary Soffner

Rosilene A. O. Costa

Senira Anie Ferraz Fernandez

Telma de Carvalho

Vera Lúcia Bueno Fartes

Wania Gonzalez

Zélia Sarraf



## EDITORIAL

O *Boletim Técnico do Senac* proporciona ao leitor o acesso a ideias e análises que podem contribuir para a inovação do fazer educacional dentro e fora da sala de aula.

Neste último número de 2017, conteúdo atual sobre tecnologia na educação está no artigo *Expectativas dos alunos de cursos superiores blended learning utilizando metodologias ativas em relação à ação do professor nos momentos presenciais*, da Dra. Inge Renate Frose Suhr: um estudo de caso que dá voz aos estudantes sobre suas expectativas em relação aos cursos híbridos.

Também com propostas para cursos que mesclam o ensino presencial e a distância, *Estudo do meio presencial e on-line no ensino superior*, de Luis Paulo Leopoldo Mercado, vale pelas dicas para os professores.

Ainda com foco no ensino superior, foram também aprovados pela Comissão de Avaliação da revista *O potencial formativo do jogo no ensino de Engenharia Agrônoma e Florestal*, de Rodrigo Iwata Fujiwara e Rosebelly Nunes Marques; e *Práticas pedagógicas dos cursos de nível tecnológico em Radiologia: uma análise da literatura*, de Guilherme Oberto Rodrigues, Claudete Gindri Ramos, Elcira dos Santos Wyrwalska e Denis Adir Maapelli.

*Relações entre a educação básica e o conhecimento específico na educação profissional de nível técnico em Enfermagem*, de Carolina Grigolato Viola, Rosângela Andrade Aukar de Camargo, Isabela Barbuzano Gouvêa e Fernanda dos Santos Nogueira de Góes, investiga o impacto dos conhecimentos adquiridos no nível básico para os alunos do ensino técnico.

Já problematizando a didática da língua portuguesa, *A inovação do ensino de gramática na escola: o que dizem os professores?*, de Ana Sílvia Moço Aparício e Maria de Fátima Ramos de Andrade, relaciona antigos e novos métodos de ensino do idioma.

A fim de contribuir com o planejamento de ações para atender pessoas com algum tipo de deficiência, Fernanda Dias dos Santos da Silva e Décio Souza Cotrim mostram o estudo de caso *Pessoas com deficiência em cursos de aprendizagem profissional: adaptações como alternativas para viabilizar a inclusão*.

E os artigos *Políticas públicas de educação profissional como ferramenta de empoderamento: o Programa Pão Escola na prefeitura de Belo Horizonte*, de Frederico Divino Dias e Frederico de Carvalho Figueiredo, e *Programa de aprendizagem e a pedagogia de projetos*, de Paula Renata Bassan Moraes, foram os textos publicados *Ahead of print*.

Para pensar mais adiante sobre as inovações tecnológicas na ciência e no cotidiano, *Tecnologia exponencial e os novos desafios da sociedade contemporânea* é a entrevista de Veranise Jacobowski Correia Dubeux, Sílvia Borges Corrêa, Daniela Jacques e Simone Terra com o Professor Dr. Marcos Cavalcanti.

Na tendência do movimento *slow*, aproveite ainda a resenha *Por tempos mais humanos em todas as atividades da vida*, de Jarbas Novelino Barato, sobre o livro *Desacelere: ouse diminuir o ritmo e viva melhor*, escrito por Sylvain Menétrey e Stéphane Szerman e lançado pela Editora Senac São Paulo.

Bom fim de ano e feliz 2018!



# EXPECTATIVAS DOS ALUNOS DE CURSOS SUPERIORES *BLENDED LEARNING* UTILIZANDO METODOLOGIAS ATIVAS EM RELAÇÃO À AÇÃO DO PROFESSOR NOS MOMENTOS PRESENCIAIS

*STUDENT EXPECTATIONS IN HIGHER EDUCATION BLENDED LEARNING COURSES USING ACTIVE METHODOLOGIES IN PROFESSOR PRACTICES DURING ON-SITE CLASS TIMES*

*EXPECTATIVAS DE LOS ALUMNOS DE CURSOS SUPERIORES BLENDED LEARNING UTILIZANDO METODOLOGÍAS ACTIVAS EN RELACIÓN CON LA ACCIÓN DEL PROFESOR EN LOS MOMENTOS PRESENCIALES*

\*Doutora em Educação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professora do curso de Pedagogia do Instituto Federal Catarinense - *Campus* Blumenau. Blumenau, Santa Catarina, Brasil.  
E-mail: [ingesuhr2011@gmail.com](mailto:ingesuhr2011@gmail.com)

Inge Renate Frose Suhr\*

Recebido para publicação em: 3.2.2017  
Aprovado em: 4.12.2017

## Resumo

O artigo relata a pesquisa de caráter qualitativo realizada com alunos de uma instituição de ensino superior matriculados em cursos *Blended Learning*, em relação à atuação dos professores. Os conceitos de *Blended Learning*, metodologias ativas e aprendizagem baseada em problemas orientam a análise dos dados. Os resultados indicam que as expectativas dos alunos diferem significativamente do que é proposto pela instituição, destacando-se o desejo de maior diretividade e mediação do professor no processo ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas. *Blended Learning*. Expectativas dos discentes.

## Abstract

This article presents a qualitative study carried out with students from a higher education institution enrolled in *Blended Learning* courses, focused on professor practices. The concepts of *Blended Learning*, active methodologies, and problem-based learning guide the data analysis. The results indicate that student expectations differ significantly from what the institution proposes, particularly

the desire for more direction and intervention by the professor in the teaching-learning process.

**Keywords:** Active methodologies. Blended Learning. Student expectations.

## Resumen

Este artículo presenta un estudio de carácter cualitativo realizado con alumnos de una institución de enseñanza superior matriculados en cursos Blended Learning, en relación con la actuación de los profesores. Los conceptos de Blended Learning, metodologías activas y aprendizaje basado en problemas orientan el análisis de los datos. Los resultados indican que las expectativas de los alumnos difieren significativamente de lo propuesto por la institución, destacándose el deseo de mayor directividad y mediación del profesor en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Palabras clave:** Metodologías activas. Blended Learning. Expectativas de los discentes.

## 1. Introdução

O termo *Blended Learning* vem sendo utilizado para designar cursos que mesclam momentos presenciais e a distância. Segundo Hinojo et al. (2009), esse formato de curso tem a vantagem de conciliar aspectos positivos da Educação a Distância (EAD), tais como a autonomia de tempo e espaço para estudar, com a riqueza da vivência de um espaço acadêmico, o que existe no ensino presencial. Esses cursos têm como elemento preponderante a mediação da tecnologia de informação e comunicação (TIC).

Há inúmeras possibilidades de operacionalização do *Blended Learning*, que vem sendo apresentado por instituições de ensino superior como alternativa privilegiada para a atualidade. Isso porque, além de oferecerem maior autonomia ao aluno na gestão de seu tempo de estudo, teriam a possibilidade, pela mediação tecnológica, de estar mais próximas da linguagem e do modo de percepção dos jovens de hoje em dia.

Há várias formas de operacionalizar a proposta de mesclar momentos presenciais a outros mediados pelas TICs. A instituição de ensino superior (IES) em que se deu a pesquisa relatada neste texto oferta cursos híbridos<sup>1</sup> utilizando a metodologia da sala de aula invertida (ou *flipped classroom*) e nomeia esses cursos como “semipresenciais”.

Novas formas de organizar o processo ensino-aprendizagem, como é caso dos cursos que são objeto desta pesquisa, implicam outras configurações da ação de professores e alunos, bem como do modo pelo qual esses atores se relacionam com o conhecimento. A partir desse pressuposto, objetivou-se investigar quais as expectativas dos estudantes em relação à ação docente em cursos semipresenciais que se organizam segundo a lógica da sala de aula invertida.

A metodologia utilizada para a pesquisa ora relatada é o estudo de caso, estratégia que, segundo Yin (2010), permite uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto real. A coleta de dados se deu mediante as seguintes estratégias: a) pesquisa nos documentos da IES, mais especificamente o Projeto Pedagógico dos Cursos Semipresenciais e o Manual do Aluno dos Cursos Semipresenciais; b) aplicação de questionário aos alunos, disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem, o qual acessam diariamente; c) reuniões de grupo focal.

Compreendendo que a pesquisa só faz sentido se aliar a análise empírica à reflexão apoiada em referenciais teóricos, serão expostas brevemente as categorias de conteúdo que orientaram as análises que serão apresentadas.

• • • • •  
**A ideia central da sala de aula invertida é oferecer o conteúdo e as instruções ao aluno antes de ele frequentar a sala de aula**  
 • • • • •

## 2. Sala de aula invertida

O termo sala de aula invertida vem sendo utilizado em português como tradução de *flipped classroom*, expressão divulgada por Bergman e Sams (2012), professores estadunidenses de ensino secundário. Embora venha sendo apresentada como novidade, essa proposta data dos anos 1990, tomando por referência estudos realizados em várias universidades a partir das possibilidades trazidas pelo avanço crescente das TICs.

A ideia central da sala de aula invertida é oferecer o conteúdo e as instruções ao aluno antes de ele frequentar a sala de aula, que assume o papel de “trabalhar os conteúdos já estudados, realizando atividades práticas, como resolução de problemas e projetos, discussão em grupo, laboratórios etc. (VALENTE, 2014, p. 85).

Bergman e Sams (2012) consideram, baseados na Taxionomia dos Objetivos Educacionais de Bloom<sup>2</sup>, que as atividades de estudo individual estariam em um nível mais elementar de aprendizagem e poderiam ser mediadas pelas TICs. Entendem que essa estratégia respeita os diversos ritmos e estilos de aprendizagem, já que cada aluno pode estudar onde e quando preferir. O material instrucional deverá ser preparado pelo professor e encaminhado previamente aos alunos para que realizem o estudo individual e autônomo. Importa ressaltar que não se trata simplesmente de disponibilizar materiais já



existentes na internet, mas sim que o docente organize cuidadosamente os roteiros de estudo, tutoriais, materiais de leitura ou outros mecanismos que julgar necessários de acordo com a especificidade do conteúdo.

Aos alunos cabe o estudo dos materiais disponibilizados (geralmente, em ambiente virtual de aprendizagem) antes dos encontros presenciais (aulas), nos quais ocorrem atividades mais interativas. Nessa lógica, os encontros presenciais são dedicados a níveis de aprendizagem mais complexos, que impliquem ações de análise, síntese, avaliação, aplicação e criação.

Evidencia-se o fato de que, para alcançarem esses níveis, as atividades em sala de aula, mediadas pelo professor, não podem seguir a lógica da aula expositiva tradicional, pois essa fase já foi vencida pelo estudo individualizado. Ao professor cabe organizar situações-problema que potencializem a aplicação do que o aluno estudou de maneira autônoma. Com o objetivo de desenvolver habilidades como negociação, respeito a opiniões e posições diferentes e resolução das situações-problema, devem-se realizar essas aulas, prioritariamente, em grupos.

### 3. Metodologias ativas

As metodologias ativas são um conjunto de propostas diversas que têm em comum o fato de se contraporem à metodologia expositiva, considerada responsável pela postura passiva e heterônoma do aluno. Objetivam levar o aluno a “participar ativamente e se responsabilizar pela aprendizagem, da qual é sujeito” (SUHR, 2016, p. 8). Para isso, propõem formas de organização do trabalho pedagógico que coloquem o aluno em situações de debate e análise de situações reais, mobilizando a reflexão sobre os referenciais teóricos estudados.

Entre as diversas possibilidades de metodologias ativas, vem ganhando relevância a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), termo em português para *Problem Based Learning* (PBL).

Berbel (1998) considera que a ABP implica revisão dos currículos e da organização do tempo e do espaço, bem como da infraestrutura da instituição de ensino. Os alunos recebem problemas previamente elaborados por especialistas na área, a partir dos conhecimentos que deverão apreender em determinado período de tempo. Geralmente, os alunos são organizados em grupos e não necessariamente precisam ter conhecimentos prévios para resolver os problemas, cuja função é justamente despertar a busca de conhecimentos. A resolução desses problemas pelos alunos se dá por meio de pesquisa e apoio de professores/tutores que orientarão as etapas de solução.

• • • • •  
As atividades em sala de aula, mediadas pelo professor, não podem seguir a lógica da aula expositiva tradicional  
• • • • •



Freitas (2012) considera que a ABP tem o objetivo de “desenvolver hábitos de estudo e de pensamento pelo método da experiência reflexiva, melhorar o desempenho escolar dos alunos e, principalmente, promover autonomia de aprendizagem e de trabalho em equipe, tal como se espera que ocorra na vida profissional” (FREITAS, 2012, p. 405).

Freitas (2012) aponta como princípios gerais da ABP oito pontos, a saber:

- a. o ensino é centrado no aluno e visa fortemente o processo de aprendizagem;
- b. o aluno é considerado responsável por sua aprendizagem, sendo corresponsável na definição do que é importante aprender;
- c. as aprendizagens anteriores são consideradas relevantes, tanto para facilitar quanto para dificultar as novas aprendizagens;
- d. a aprendizagem deve ser ativa e interativa, favorecendo o desenvolvimento de habilidades de argumentação, escuta, colaboração em equipe. Isso porque, além dos conteúdos, a aprendizagem recruta habilidades para compreender o problema;
- e. contextualização, já que só há aprendizagem quando os problemas são retirados de situações reais, geralmente extraídas do contexto profissional;
- f. aprendizagem por indução: quando os alunos analisam e resolvem problemas envolvendo os conteúdos em questão, deduzem as soluções;
- g. o papel do professor é criar situações-problema e coordenar os alunos na solução. Ele atua como facilitador, orientador, co-aprendiz;
- h. o problema sempre antecede a teoria, sendo que esta será requisitada pelos estudantes para resolvê-lo.

Como o leitor pode verificar no sétimo princípio da ABP segundo Freitas, o papel do professor está bem distante do que já se tornou convencional no ensino superior: a aula expositiva. Espera-se que ele seja capaz de oferecer problemas que disparem a aprendizagem, além de atuar como orientador dos grupos na resolução das situações com base nos estudos realizados e/ou na pesquisa.

## 4. Caracterização da IES pesquisada

A pesquisa foi realizada em uma IES privada, que para fins de gestão pedagógica, está dividida em Escolas Superiores. Os 13 cursos semipresenciais

ofertados fazem parte de duas Escolas, sendo oito da Escola Superior de Gestão e Negócios<sup>3</sup> e cinco da Escola Superior de Educação<sup>4</sup>.

Os semipresenciais são, formalmente, cursos EAD e, na IES pesquisada, ocorrem em estreita vinculação com essa modalidade, na qual os mesmos cursos também são ofertados. Assim, a organização temporal é ditada pelo calendário acadêmico da EAD, todos os materiais instrucionais (livros, teleaulas, tutorias, rotas de aprendizagem etc.) são disponibilizados aos alunos do semipresencial, bem como também as estratégias, os instrumentos e as datas de avaliação são os mesmos. O que diferencia os semipresenciais é contarem com dois encontros semanais com duas horas/aula cada. O fato de as atividades presenciais serem orientadas por professores que geralmente têm maior titulação que um tutor é apresentado pela IES como diferencial de qualidade na formação dos alunos.

Cada um dos encontros presenciais tem um objetivo específico, que deve ser atingido com o uso de metodologias ativas. O primeiro encontro da semana, denominado “ampliação do conhecimento”, visa, por meio de estratégias que promovam a aprendizagem ativa e significativa, à solução de dúvidas em relação ao conteúdo que o aluno estudou no ambiente virtual de aprendizagem. Não se trata, no entanto, de nova exposição oral dos temas e sim de sua problematização e aplicação em situações novas, criadas pelos professores e desenvolvidas em sala, geralmente em equipes, que são supervisionadas e orientadas pelos mesmos docentes.

O segundo encontro semanal objetiva a “aplicação prática”, que também deverá ocorrer, segundo o projeto pedagógico institucional, com o uso de metodologias ativas, destacando-se a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e os casos de ensino. Os alunos deverão aplicar os conceitos estudados na resolução de situações reais ou similares às que possam ocorrer na área profissional em questão. Como as problematizações geralmente são complexas e sua resolução demanda diversos tipos de habilidades e competências, inclusive de relacionamento interpessoal, os alunos as resolvem em equipes.

As atividades de aplicação tendem a ter duração de médio e longo prazos, dependendo do curso. Exemplificando: no curso superior de tecnologia em Gestão de Recursos Humanos, no decorrer dos dois anos de sua duração e relacionado com as disciplinas que estão sendo ofertadas, os alunos constroem todo um fluxo de processos da área, desde a seleção e contratação de colaboradores até seu desligamento, passando por elaboração de plano de cargos e salários, aspectos jurídicos etc. Já em cursos de mais longa duração, como é o caso da licenciatura em Pedagogia (quatro anos), a aplicação prática está mais relacionada às atividades de estágio e não tem a duração de

todo o curso. Isso porque há diversos campos de atuação potenciais para o egresso, cada um com especificidades a serem respeitadas.

De todo modo, indiferente à duração, as atividades de aplicação são desenvolvidas em equipes e partem de problematizações oferecidas e orientadas pelos docentes. É nesse sentido que a IES indica que sejam utilizados a ABP e os casos de ensino.

## 5. Análise de dados

Após a pesquisa nos documentos institucionais, foi aplicado um questionário aos alunos dos cursos semipresenciais matriculados em março de 2016. Importa relatar que esse questionário levou em conta os dados colhidos no ano anterior com os professores que atuam nesses cursos, já que esta é a segunda etapa de uma pesquisa em andamento.

O questionário foi disponibilizado aos alunos no ambiente virtual de aprendizagem durante 30 dias, no mês de julho de 2016. A divulgação da pesquisa e o convite para participação foram feitos em todas as turmas em conversa com os alunos, para lhes explicar os objetivos. Como a participação era voluntária, obteve-se o índice de 26,2% de respondentes, ou seja, 203 dos 771 alunos matriculados. Entre os respondentes, 62,6% estão matriculados em cursos da Escola Superior de Gestão e Negócios, e 37,4%, na Escola Superior de Educação.

Tendo em vista as diferenças de objetivos, estrutura e tempo de duração dos cursos, havia a hipótese inicial de que haveria diferenças entre as percepções e expectativas dos alunos das duas escolas, mas a análise dos dados não confirmou essa mesma hipótese, e sim que há bastante semelhança entre seu entendimento acerca do papel do professor.

O primeiro item do questionário convidava os alunos a responderem se suas expectativas em relação ao curso semipresencial se aproximavam mais do modelo da educação presencial, a distância, ou se esperavam um modelo inovador, sendo que 74% deles afirmaram esperar um curso próximo do que ocorre na modalidade presencial.

Isso se confirma nas respostas às demais questões, quando os alunos, de modo diverso do que é a proposta da IES para esses cursos, afirmam esperar do professor uma atuação bastante próxima do que seria um curso presencial “clássico”. São várias as referências à atuação docente na definição e condução das atividades a serem realizadas, como “explicar o conteúdo” e “dar mais aulas”.

Ainda com o objetivo de captar as expectativas dos discentes em relação à atuação docente, foram elaboradas duas questões, sendo uma de alternativas definidas a serem assinaladas e outra de resposta livre. Na questão de resposta dirigida (alternativas), o aluno poderia assinalar quantas alternativas desejasse e seu texto era o seguinte: “O que você considera essencial para um professor que atua nos encontros presenciais do curso semipresencial?”. As alternativas de resposta foram extraídas da etapa inicial de pesquisa, realizada em 2015 com os professores, que se posicionaram em relação ao que eles, a partir da vivência, consideravam necessário para ser um bom professor nesse tipo de curso.

Já a questão de resposta livre era exatamente igual àquela que foi feita aos professores: “Se você pudesse orientar um professor que está começando agora a trabalhar em um curso semipresencial, o que diria a ele?”.

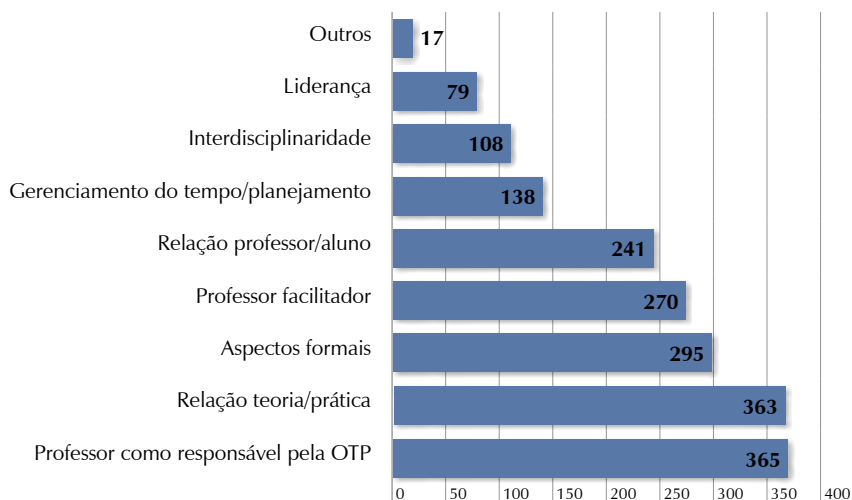
Para que fosse possível realizar a análise a seguir, as respostas foram agrupadas em categorias, e buscou-se verificar se havia divergências entre o que foi dito na questão de alternativas e na de resposta aberta.

Embora sabendo que outras categorizações são possíveis, as alternativas da questão de resposta induzida foram classificadas segundo as seguintes categorias:

- Professor como responsável pela organização do trabalho pedagógico (OTP), compreendendo esse profissional como o direcionador do processo ensino-aprendizagem, definidor das atividades a serem realizadas, competente na escolha de estratégias de ensino e no domínio do conteúdo.
- Relação teoria-prática, incluindo as ações/estratégias que a promovam.
- Aspectos formais, que se referem a orientações sobre sistemas acadêmicos e de mediação tecnológica.
- Professor como facilitador, compreendendo-o como *coach*, tutor, orientador de estudos.
- Relação professor-aluno, categoria que inclui mediação de conflitos entre os alunos e estabelecimento de relações amigáveis entre o docente e os alunos.
- Gerenciamento do tempo/planejamento, abrangendo planejamento cuidadoso dos encontros e objetividade no uso do tempo.
- Interdisciplinaridade.
- Liderança.
- Outros.

O índice de importância dado pelos alunos a cada um desses pontos pode ser visualizado no Gráfico 1:

**Gráfico 1- Saberes necessários ao professor – respostas dirigidas**



Fonte: Elaborado pelos autores.

Pelo gráfico, pode-se perceber que a categoria “professor como responsável pela organização do trabalho pedagógico” é a mais relevante, seguida de perto pela “relação teoria/prática”. Foi instigante observar que a terceira categoria em termos de importância foi “aspectos formais”, demonstrando uma expectativa dos alunos que, em um primeiro momento, não pareceria tão relevante, por se tratar de curso que se propõe a uma metodologia diferenciada e que pressupõe autonomia dos estudantes.

Antes de continuar a análise, é importante apresentar os dados coletados na questão “aberta”, que foram categorizados a partir de uma leitura flutuante (BARDIN, 1977), com o objetivo de verificar a representatividade de cada ponto indicado frente ao todo e captar elementos ainda não trazidos (ou discrepantes) em relação às respostas dirigidas.

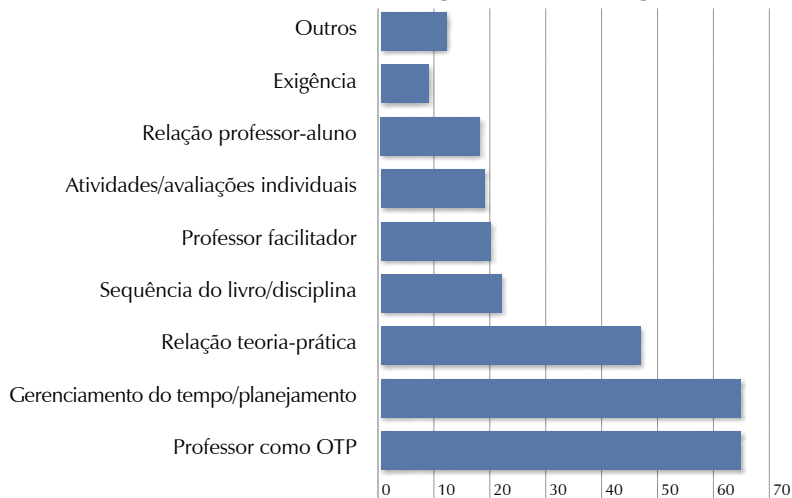
As categorias elencadas para agregar as respostas foram:

- Professor como organizador do trabalho pedagógico, sobressaindo-se expressões como “dar aulas”, “explicar a matéria”, “domínio de classe”, “variação de estratégias de ensino” e “domínio de conteúdo”.
- Gerenciamento do tempo/planejamento, incluindo direcionamento dos debates, evitando divagações, uso produtivo do tempo, clareza e objetividade nas aulas, evitar improvisos.

- Relação teoria-prática, representada por expressões como “evitar teorização vazia”, relacionar conteúdo das teleaulas/livro com vivências do professor e organizar atividades práticas.
- Sequência do livro/disciplina, solicitando ao docente que siga a ordem prevista no material de apoio.
- Professor como facilitador, representada por expressões como mostrar o caminho e orientar bem as equipes.
- Realização de mais atividades individuais.
- Relação professor-aluno, citada por expressões como apoiar e intermediar relações entre alunos, gerenciar conflitos e mais diálogo.
- Exigência, principalmente no que se refere à avaliação, dando *feedback* constante.
- Outros, categoria na qual foram reunidas as respostas com pouca representatividade no todo.

Segue o gráfico que demonstra o grau de importância de cada categoria para os alunos nesta questão:

**Gráfico 2 - Saberes necessários ao professor – respostas livres**



Fonte: Elaborado pelos autores.

É interessante observar algumas permanências na posição dos alunos nas duas questões (resposta dirigida e não dirigida) no que se refere ao grau de importância dos elementos.

A categoria “professor como organizador do trabalho pedagógico” foi apontada com o maior índice de importância, assim como “relação teoria-prática”



também é relevante nos dois gráficos, confirmando que esses alunos esperam que o professor dirija as atividades, mas sempre de modo que eles possam perceber a relação com o mundo do trabalho e da vida cidadã. Do mesmo modo, a categoria “professor-facilitador”, que é a postura esperada pela instituição, foi apontada com pouca relevância na expectativa dos alunos.

Nas respostas não dirigidas, apareceram elementos novos, apresentados brevemente:

- a. Solicitação de que haja mais atividades individuais, o que contradiz a orientação da IES, segundo a qual as atividades presenciais devem ser em equipe, para desenvolver habilidades de comunicação, negociação e argumentação.
- b. Embora com menor índice de relevância, aparece a expectativa de maior exigência do professor em relação aos resultados dos alunos, bem como a importância do *feedback* constante.
- c. Solicitação de que as disciplinas em curso obedeçam à sequência da ementa ou do livro-base, que surgiu em quarto lugar em relação à relevância, pode indicar uma compreensão linear de currículo, em que, necessariamente, os conteúdos seguem a lógica preestabelecida.

Chamou atenção o fato de que, nas respostas não dirigidas, o aspecto “gerenciamento do tempo/planejamento” apareça com alto índice de relevância, o que levou a novas indagações acerca do que eles estavam realmente dizendo. Várias hipóteses foram aventadas: quem está dizendo que o gerenciamento do tempo está inadequado, os alunos de início de curso que ainda não compreenderam a lógica da sala de aula invertida e das metodologias ativas? Estaria realmente havendo divagação e perda do foco por parte de alguns professores?

Como consequência das dúvidas levantadas na comparação entre as respostas a essas duas questões e com o objetivo de compreender melhor o que os alunos estavam realmente expressando, foram realizadas duas reuniões com eles, nas quais, por meio da técnica do grupo focal, buscou-se “ouvir suas vozes”.

Foram realizadas reuniões com dois grupos distintos, um de alunos que se encontram no primeiro ano de curso e outro com os que estão no último ano. Essa divisão foi proposta com o objetivo de verificar se há diferenças na percepção dos iniciantes em relação aos veteranos, dado o fato de que, possivelmente, eles não têm experiência nesta metodologia e podem ter as expectativas balizadas pelo que vivenciaram na educação básica.

Após a realização das reuniões, foi possível observar pequenas diferenças no que se refere à posição dos alunos calouros e veteranos, demonstrando que as expectativas iniciais são bastante influenciadas pelas vivências como alunos no decorrer da educação básica. Entre os calouros, é maior a quantidade de alunos que esperavam um curso mais próximo do presencial, assim como também a postura do professor como alguém que protagoniza os encontros presenciais.

Neste grupo, a percepção do que venha a ser “divagação” por parte do professor é mais limitada, tendendo a esperar deste um direcionamento quase autoritário de todas as atividades a serem realizadas. Ações que colocam os alunos para pesquisar, debater em pequenos grupos e formular hipóteses de solução para situações-problema a partir dos conteúdos estudados de maneira autônoma são consideradas como divagação. A justificativa dos alunos é que eles ainda não reúnem conhecimento suficiente para realizar essas atividades de maneira autônoma e que precisam de maior direcionamento na compreensão dos conceitos, antes de partirem para resolver casos e problemas.

Já entre os veteranos, há maior percepção acerca de um papel autônomo do aluno neste tipo de curso, conforme preconizado pela IES. Referem-se ao fato de que o mercado de trabalho exigirá deles uma postura proativa e que o curso tem ajudado a desenvolvê-la, principalmente pela forma de agir do professor, que não dá respostas, e sim gera problemas a serem resolvidos com base no estudo das temáticas das disciplinas do módulo. Argumentam que assim desenvolvem a capacidade de buscar os conhecimentos necessários para resolver problemas que não podem ser previstos no decorrer do curso e que jamais o ensino superior terá condições de “ensinar tudo o que é necessário, o conhecimento muda e a gente não sabe o que vai precisar no futuro” (aluno de curso da Escola de Gestão e Negócios no Grupo Focal 2: veteranos).

Embora esses alunos demonstrem ter aprendido a se organizar e a realizar as atividades propostas segundo a lógica defendida pela IES, é preciso assinalar a perspectiva utilitária de suas falas, tendo o mercado de trabalho como agente principal a determinar suas expectativas em relação ao curso superior.

Apesar das diferenças, os dois grupos relatam que, quando os docentes planejam bem os encontros, ocorrem níveis mais elevados de aprendizagem e consideram que somente um professor com bom domínio de conteúdo é capaz de estabelecer as relações teórico-práticas e entre as disciplinas que ocorrem no mesmo módulo. Afirmam, ainda, que é fácil perceber quando o docente está apenas “cumprindo a tarefa que a coordenação deu, sem saber exatamente o porquê” (aluno do grupo de veteranos durante o grupo focal).

• • • • •  
Entre os calouros, é maior a quantidade de alunos que esperavam um curso mais próximo do presencial  
• • • • •

Cabe esclarecer que domínio de conteúdo aqui se refere a uma visão mais ampla da área de atuação, permitindo ao docente a apreensão do fenômeno em tela a cada módulo a partir da categoria totalidade.

No que se refere ao insistente pedido de maior relação teórico-prática nas respostas ao questionário, o sentido dado pelos alunos participantes do grupo focal a essa expressão é menos de aplicação prática do que foi estudado (proposta da IES) e mais de proposição de atividades em sala que os levem a estabelecer sentidos aos conteúdos. Houve várias referências a exemplos, debates, situações da prática laboral trazidas pelo professor para serem analisadas e discutidas em sala. Relatam que a mediação do docente é central nesse processo, já que as atividades em grupos de alunos, embora ricas, não conseguem atingir o mesmo nível de aprofundamento possibilitada pela interferência direta do professor.

Ressalta-se a relevância da contribuição de um aluno de fim de curso durante o Grupo Focal:

Queremos compreender a base do raciocínio, da matéria, assim podemos usar em várias situações. Nem sempre o problema que o professor traz pega tudo, e a gente corre o risco de ficar com o conhecimento capenga. E isso a gente consegue com o professor, nem a teleaula, o livro, nem os problemas conseguem fazer isso. A gente aplica o que entendeu, mas o professor sempre sabe mostrar mais alguma coisa, mais um detalhe que eu não tinha percebido.

• • • • •  
**A mediação  
do docente é  
central nesse  
processo**

• • • • •

Os estudantes, portanto, consideram essencial a mediação do docente, compreendido como alguém que detém maior conhecimento e experiência e a quem cabe o papel de organizar as sequências didáticas. Nesse sentido, em direção diversa do proposto pela IES e pelos autores que descrevem a ABP, aproximam-se da compreensão expressa por Kuenzer (2016, p. 17), quando esta afirma que cabe ao professor:

organizar atividades em que se parta do conhecido para o novo, da parte para a totalidade, do simples para o complexo; isso só será possível pela ação teórico-prática do aluno nas situações de aprendizagem planejadas pelo professor, com base, sempre, em práticas sociais e de trabalho que deverão ser analisadas e transformadas a partir de aportes teóricos cada vez mais amplos e mais complexos.

Segundo essa autora,

para que a aprendizagem aconteça, as atividades deverão ter como ponto de partida os conhecimentos prévios dos alunos, para em seguida apresentar os conhecimentos novos; nessa transição, são desenvolvidos novos significados a partir de estruturas cognitivas pré-existentes. Nesse processo, ambos os conhecimentos se modificam: o novo passa a ter significado,

é compreendido e passível de aplicação; é assimilado ao conhecimento prévio, que, por sua vez, fica mais elaborado. O resultado é uma síntese de qualidade superior, que se objetiva em novas formas de pensar, de sentir e de fazer.

A descrição de Kuenzer (2006) não nega o papel da problematização por meio de casos, problemas, inserção na prática laboral etc., mas a atrela à mediação qualificada do professor, que organiza situações de aprendizagem em que teoria e prática se articulem. Enfatiza, por outro lado, o desenvolvimento de habilidades de raciocínio e ampliação da visão de mundo por parte do aluno.

## 6. Considerações finais

Apesar da impossibilidade de generalização dos dados coletados para este estudo de caso, a opção por trazê-los à comunidade científica tem a intenção de suscitar o debate e o avanço do conhecimento relativo à organização de cursos híbridos e ao uso de metodologias ativas no ensino superior. Muitos aspectos até agora levantados precisam ser mais bem compreendidos, indicando a necessidade de continuidade da presente pesquisa.

No atual estágio em que a pesquisa se encontra, o ponto que chama atenção é a divergência entre o que a IES defende como sendo papel do professor nos cursos semipresenciais e as expectativas dos alunos. Enquanto a IES espera do professor que atue como orientador, tutor, facilitador das aprendizagens realizadas pelos alunos, estes depositam no professor a expectativa de que ele “defina e direcione” (expressões usadas pelos alunos) as atividades de ensino-aprendizagem.

O fato de essa expectativa ser mais relevante nas turmas de início de curso indica, por outro lado, que a vivência, durante anos, de uma determinada forma de organização do ensino tende a ser incorporada por parte significativa dos alunos. Além disso, o fato de alunos de início de curso demonstrarem maior antipatia e incompreensão com a forma pela qual os professores agem sugere que poucos tenham vivenciado, na educação básica, estratégias diferentes da aula expositiva e do protagonismo do professor em relação às decisões sobre a organização do processo ensino-aprendizagem.

Merece concordância um dos elementos trazidos pelos alunos: um docente que tenha uma visão ampliada da área de conhecimento e formação do curso em questão, com certeza, tem maiores possibilidades de favorecer a relação teórico-prática. Portanto, para atuar nesse tipo de organização é, preciso que o professor tenha ainda mais conhecimento do que na estrutura clássica da aula expositiva.

Problemas, questionamentos e situações imprevistas têm muito mais oportunidade de aparecer quando os alunos são direcionados à pesquisa, como defendem as metodologias ativas. Auxiliar os alunos a superar os desafios implica, portanto, professores com conhecimento amplo da área profissional em que se insere o curso mas também com domínio de estratégias didáticas que lhes permitam estabelecer mediações profícuas entre a realidade e o aprendiz. Finalmente, é necessário que esse docente assuma que é um eterno aprendiz e pesquisador, negando a postura de “dono do conhecimento”.

Merece destaque também que, embora a lógica da ABP seja a de oferecer problemas aos alunos, indiferentemente de eles terem ou não conhecimentos prévios, os sujeitos desta pesquisa consideram que precisam de maior direcionamento e maior domínio de conceitos antes de começarem a resolver casos e problemas. Solicitam a mediação mais direta do professor, ajudando-os em um movimento que vá da teoria à prática e vice-versa, considerado por eles como pré-requisito para a resolução dos problemas apresentados.

Embora o estágio atual da pesquisa não permita apresentar uma posição definitiva em relação a isso, podem-se aventar algumas possibilidades para tal posicionamento. A primeira seria a falta de vivências anteriores com essa metodologia, levando os alunos a uma postura mais heterônoma. Outra possibilidade poderia ser de os alunos estarem dizendo que a estrutura da ABP, pelo menos do modo como é realizada na IES investigada, não garante a compreensão mais ampliada dos conteúdos em questão.

Esta segunda possibilidade ganha força quando, em outros momentos, os estudantes sugerem que, em vez de focar a aplicação prática dos conceitos, seria mais produtivo vivenciarem em sala atividades orientadas pelo professor que os levassem a estabelecer relações entre os diversos conteúdos, dando maior sentido às aprendizagens.

Poder-se-ia indagar se o pedido insistente dos alunos em relação à maior diretividade por parte do professor indica apenas uma expectativa “antiquada” de como seria o ensino ou denota a percepção intuitiva de como ocorre o processo de mediação do conhecimento. Essa questão não pôde ser adequadamente equacionada na fase em que se encontra a pesquisa, mas indica um caminho relevante para continuidade deste e de outros estudos que ajudem a compreender os limites e as possibilidades do *blended learning* e da ABP para a efetivação da aprendizagem no ensino superior.

## Notas

1 Apoiamo-nos em Tori (2009, p. 121) para usar indistintamente os termos “*blended learning*” e “ensino híbrido” como sinônimos, entendendo-os como tentativa de conciliar vantagens das modalidades presencial e a distância, “considerando contexto, custo, adequação pedagógica, objetivos educacionais e perfis dos alunos”.

2 Benjamin Bloom foi um psicólogo norte-americano (1913-1999). Coordenou um grupo de pesquisadores que classificaram e ordenaram os objetivos educacionais de acordo com os efeitos desejados da educação e dividiram a aprendizagem em três grandes domínios: afetivo, cognitivo e psicomotor.

3 A Escola Superior de Gestão e Negócios oferece um curso de bacharelado e seis cursos superiores de tecnologia nesta modalidade, a saber: cursos superiores de tecnologia em Recursos Humanos, Comércio Exterior, Gestão Comercial, Gestão Financeira, Logística; e bacharelado em Secretariado Executivo.

4 Os cursos ofertados pela Escola Superior de Educação são todos de licenciatura, nas seguintes áreas: Letras, Pedagogia, Geografia e História.

## Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BERBEL, N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? **Interface**, Botucatu, v. 2, n. 2, p. 139-154, 1998. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1414-32831998000100008>>. Acesso em: 28 set. 2015.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Flip your classroom**: reach every student in every class every day. Washington, DC: International Society for Technology in Education, 2012.

FREITAS, R. Ensino por problemas: uma abordagem para o desenvolvimento do aluno. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 403-418, abr./jun. 2012. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29823285009>>. Acesso em: 15 mar. 2016.

HINOJO, F. J.; AZNAR, I.; CÁCERES, M. Percepciones del alumnado sobre el blended learning en la universidad. **Comunicar**: revista científica de educacommunicación, v. 18, n. 33, p. 165-174, 2009. Disponível em: <<http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/2845/b15574222.pdf?sequence=1>>. Acesso em: set. 2012.

B. Téc. Senac, Rio de Janeiro, v. 43, n. 3, p. 8-25, set./dez. 2017.



KUENZER, A. Z. **Trabalho e escola**: a aprendizagem flexibilizada. 2016. Trabalho encomendado para o Eixo 21: Educação e Trabalho na XI Reunião Científica Regional da Anped, 2016, Curitiba. Disponível em: <<http://www.anpedsul2016.ufpr.br/wp-content/uploads/2015/11/Eixo-21-Educa%C3%A7ao-e-Trabalho.pdf>>. Acesso em: 1 nov. 2016.

SUHR, I. R. F. Desafios no uso da sala de aula invertida no ensino superior. **Revista Transmutare**, Curitiba, v. 1, p. 4-21, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rtr/article/view/3872>>. Acesso em: 30 out. 2016.

TORI, Romero. Cursos híbridos ou blended learning. In: LITTO, Fredric Michael; FORMIGA, Marcos (Org.). **Educação a distância**: estado da arte. São Paulo: Pearson, 2009.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 4, p. 79-97, 2014. Edição especial. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/educar/article/view/38645>>. Acesso em: 10 maio 2016.

YIN, R. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2010.



# STUDENT EXPECTATIONS IN HIGHER EDUCATION BLENDED LEARNING COURSES USING ACTIVE METHODOLOGIES IN PROFESSOR PRACTICES DURING ON-SITE CLASS TIMES

Inge Renate Frose Suhr\*

## Abstract

This article presents a qualitative study carried out with students from a higher education institution enrolled in Blended Learning courses, focused on professor practices. The concepts of Blended Learning, active methodologies, and problem-based learning guide the data analysis. The results indicate that student expectations differ significantly from what the institution proposes, particularly the desire for more direction and intervention by the professor in the teaching-learning process.

**Keywords:** Active methodologies. Blended Learning. Student expectations.

## 1. Introduction

The term Blended Learning has been used to designate courses that mix on-site and distance classes. According to Hinojo et al. (2009), this course format has the advantage of combining the positive aspects of Distance Education (DE), such as the autonomy of time and space to study, with the wealth of experience of academic space, which exists in on-site teaching. The prominent factor of these courses is the mediation of information and communication technologies (ICT).

There are several ways to operationalize Blended Learning, which have been presented by higher education institutions as a privileged alternative today. This is because, in addition to offering more autonomy to students to manage their study time, through the mediation of technology, they can be closer to the language and perspective of young people nowadays.

\* Ph.D. in Education from the Federal University of Paraná (UFPR). Professor in the Education Program at the Federal Institute of Santa Catarina - Blumenau Campus. Blumenau, Santa Catarina, Brazil.  
E-mail: ingesuhr2011@gmail.com

Received for publication on 2.3.2017  
Approved on 12.4.2017

In addition, there are several ways to operationalize the proposal of mixing on-site classes with those mediated by ICT. The Higher Education Institution (HEI) in which the research reported here took place offers hybrid courses<sup>1</sup> using the flipped classroom methodology, and calls these courses “semi-present”.

New ways of organizing the teaching-learning process, as is the case of the programs that are the object of this research, mean other types of professor and student practices, and new ways of relating to the knowledge. Based on this assumption, the objective was to investigate student expectations about professor practices in semi-present courses organized following the flipped classroom logic.

The methodology used for the research reported here is a case study, a strategy that, according to Yin (2005), enables an empirical investigation of a contemporary phenomenon in its real context. The data collection took place using the following strategies: a) a study of HEI documents, more specifically, the Educational Project of Semi-present Programs and the Student Manual for Semi-present programs; b) the application of a questionnaire to students, made available in a virtual learning environment that they access daily; c) focus group meetings.

Given that this study only makes sense if the empirical analysis aligns with a reflection based on theoretical references, this research will briefly describe the categories of content that guided the present analyses.

## 2. Flipped classroom

The term “flipped classroom” is an expression used by Bergmann and Sams (2012), high school teachers from the US. Though presented as an innovation, this proposal dates back to the 1990s, concerning studies done in several universities based on possibilities resulting from the increasing advancement of ICTs.

The central idea of the flipped classroom is to offer the content and the instructions to the students before they attend the classroom, which assumes the role of “working on previously studied subjects, completing practical activities, such as problem solving and projects, group discussions, laboratories, etc. (VALENTE, 2014, p. 85).

Based on Bloom’s Taxonomy of Educational Objectives<sup>2</sup>, Bergmann and Sams (2012) claim that the activities of individual study are on a more elementary level of learning and can be mediated by ICTs. They believe that this strategy respects different paces and styles of learning since every student can study where and when they prefer. The instructional material must be prepared by

• • • • •  
The central idea of the flipped classroom is to offer the content and the instructions to the students before they attend the classroom  
• • • • •

the professor and sent beforehand to the students so they can complete the individual and independent study. It is worth noting that this does not merely mean providing materials that already exist on the internet, but that the professor carefully organizes the study syllabus, tutorials, reading materials or other tools they deem necessary according to the specific subject.

The students then study the materials made available (generally, in a virtual learning environment), before on-site meetings (classes), in which more interactive activities occur. Following this logic, the on-site meetings are dedicated to more complex levels of learning, meaning activities of analysis, summarizing, assessment, application, and creation.

There is evidence for the fact that, to reach these levels, the classroom activities mediated by the professor cannot follow the logic of the traditional expository class, since the individual study has already achieved this phase. It is up to the professor to organize problem situations that strengthen the application of what the students studied on their own. With the objective of developing skills, such as negotiation, respect for different opinions and positions, and solving problem situations, these classes must be held primarily in groups.

### 3. Active methodologies

Active methodologies are a set of several proposals that have in common the fact that they diverge from the expository methodology, considered responsible for passive and dependent attitudes in students. They aim to lead the student “to actively participate and be responsible for their learning, of which they are the subject” (SUHR, 2016, p. 8). To this end, they propose ways to organize the teaching activities that place students in situations to debate and analyze real situations, prompting reflections on the theoretical references studied.

Among the various types of active methodologies, Problem-Based Learning (PBL) has been gaining relevance.

Berbel (1998) assumes PBL means revising the curriculum and organizing time and space, as well as the infrastructure of the teaching institution. Students receive problems previously prepared by specialists from the area, based on the knowledge that they will have to learn in a determined period. Students are organized into groups and do not necessarily need to have prior knowledge to solve the problems, whose purpose is to foster the pursuit of knowledge. Students solve these problems through research and support by professors/tutors, who will guide them through the solving stages.

• • • • •  
**The classroom activities mediated by the professor cannot follow the logic of the traditional expository class**  
 • • • • •

Freitas (2012) believes the objective of PBL is “to develop study and thinking habits using the method of reflective experience, to improve the academic performance of students and, mainly, to promote autonomy in learning and teamwork, which is expected to happen in their professional lives” (FREITAS, 2012, p. 405).

Freitas (2012) highlights the general principles of PBL in eight points, namely:

- a. teaching is student-centered and is heavily focused on the learning process;
- b. students are responsible for their learning and co-responsible for defining what is important to learn;
- c. what was previously learned is relevant, to facilitate new learning as well as make it more difficult;
- d. learning should be active and interactive, favoring the development of skills such as debating, listening, and teamwork. That is because, in addition to the subject matter, learning requires skills to understand the problem;
- e. contextualization, since learning only happens when problems are taken from real situations, usually from the professional context;
- f. inductive learning: when students analyze and solve problems involving the topics in question, deducing solutions;
- g. the role of the professor is to create problem situations and supervise the students in the solution. Professors act as the facilitator, supervisor, co-learner;
- h. the problem always precedes theory since the latter will be required by the students to solve it.

As the reader can see, in the seventh principle of PBL, according to Freitas, the role of the professor is very far from what has become conventional in higher education: the expository class. One hopes that they can offer problems that trigger learning, in addition to acting as a supervisor for groups in solving the situations based on the studies completed and on research.

## 4. Description of the HEI studied

This research was completed in a private Higher Education Institution (HEI), which, for educational administration, is divided into Colleges. The 13 semi-present programs offered are part of two Colleges, eight from the College of Administration and Business<sup>3</sup> and five from the College of Education<sup>4</sup>.



The semi-present programs are formally DE programs and, in the HEI researched, have a close connection to this modality, in which they have an offer. Therefore, the academic calendar of DE dictates the temporal organization. All the instructional materials (books, video-classes, tutorials, learning tracks, etc.) are available to the semi-present students, and the strategies, instruments and test dates are also the same. What distinguishes the semi-present programs is that they have two weekly meetings with two class-hours each. The fact that professors who have a higher degree than a tutor supervise on-site activities is presented by the HEI as a quality differential in the students' education.

Each of the on-site meetings has a specific objective, which must be achieved with the use of active methodologies. The first meeting of the week, called "broadening knowledge" aims to resolve doubts through strategies that promote active and meaningful learning about the content that the students studied in the virtual learning environment. However, it is not a new oral exposition of the topics, but their problems and applications to new situations, created by the professors and developed in class, usually in teams, which are supervised and guided by the same professors.

• • • • •  
**Students must apply the concepts studied to solve real situations or those similar to what can occur in the professional area in question**  
 • • • • •

The purpose of the second weekly meeting is "practical application" which, according to the institutional educational project, should also occur with the use of active methodologies, particularly Problem-Based Learning (PBL) and teaching cases. Students must apply the concepts studied to solve real situations or those similar to what can occur in the professional area in question. Since problems are complex and their resolution demands various types of skills and competencies, including interpersonal relationships, students solve them in teams.

The application activities tend to have a duration that is the medium or long term, depending on the program. For example: in the higher education program of technology in Human Resource Management, over the course of two years, regarding the courses that are offered, the students build a stream of processes in the area, from selecting and hiring employees, to their dismissal, going through the planning of positions and salaries, legal aspects, etc. In more extended programs, as is the case of the teaching degree in Education (four years), the practical application is more related to internship activities and does not last the entire program. That is because there are various potential fields of work for the graduates, each one with specific characteristics to be fulfilled.

In any case, regardless of duration, the application activities are completed in teams and are based on problems offered and supervised by the professors. It is in this sense that the HEI suggests the use of PBL and teaching cases.

## 5. Data analysis

After researching the institutional documents, a questionnaire was applied to the students enrolled in the semi-present programs in March of 2016. It is worth mentioning that this questionnaire took into account the data collected during the previous year with the professors who work in these programs since this is the second stage of a study in progress.

The questionnaire was made available to the students in their virtual learning environment for 30 days, in July 2016. The study was shared, and the students were invited to participate in all classes in conversations with the students to explain the objectives to them. Since participation was voluntary, there was a 26.2% rate of respondents, or, 203 of the 771 students enrolled. Among the respondents, 62.6% were enrolled in programs in the College of Administration and Business and 37.4% in the College of Education.

Considering the differences in objectives, structure, and duration of the programs, the initial hypothesis was that there would be differences between the perceptions and expectations of the students from the two colleges, though the data analysis did not confirm this hypothesis. However, there is a great deal of similarity regarding their understanding of the role of the professor.

The first item on the questionnaire invited the students to answer whether their expectations about the semi-present programs were closer to the on-site education model, the distance model, or whether they expected an innovative model, with 74% of them claiming to have expected a program close to the on-site modality.

The same to the answers to the other questions when the students claim to have expected the professor to behave more closely to what is considered a "classic" on-site program, diverging from what is proposed by the HEI for these programs. There are several references to the professor's practices in defining and managing the activities to be completed, such as "explaining the content" and "giving more classes".

With the objective of understanding the students' expectations regarding the professor's practices, there was the proposal of two questions, one with defined choices to be marked and another with a free response. In the question with the directed answer (choices), the student could choose as many alternatives as they wished and the text was as follows: "What do you consider to be essential for a professor who teaches in on-site classes in a semi-present course?". The answer choices were taken from the initial stage of this research, completed in 2015 with professors who commented

on what they considered necessary to be a good professor in this type of program, based on their experience.

The open-ended question was the same as the one posed to the professors: "If you could mentor a professor who is starting to work in a semi-present course, what would you say to him/her?".

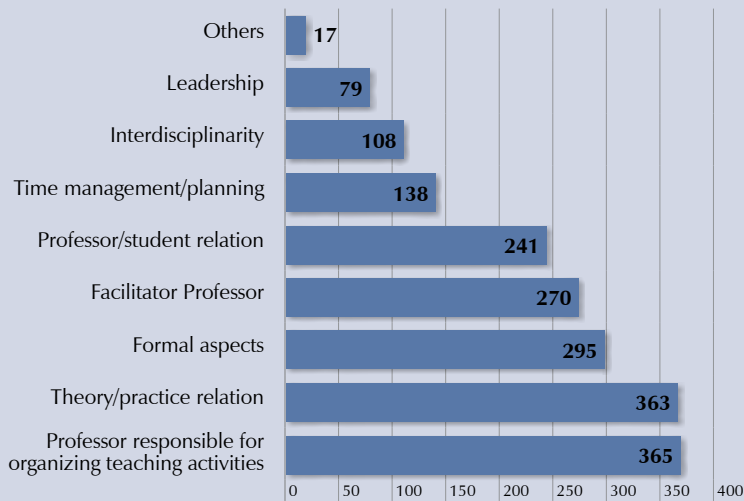
To complete the following analysis, the answers were grouped into categories and aimed to determine whether there were divergences with choices and the open-ended question.

Although the other categories are possible, the choices from the question with the prompted answer have a classification according to the following categories:

- Professors are responsible for organizing the teaching activities, viewing them as directors of the teaching-learning process, defining the activities to be completed, competent in their choice of teaching strategies and their command of the content;
- Theory-practice relation, including the actions/strategies that they promote;
- Formal aspects, regarding the recommendations on the academic systems and the technology medium;
- Professor as a facilitator, including as a coach, tutor, study supervisor;
- Professor-student relation, a category that includes mediating conflicts between students and establishing amicable relations between the teacher and students;
- Time management/planning, including careful planning of class meetings and objectivity in the use of time;
- Interdisciplinarity;
- Leadership;
- Others.

The level of importance given by students to each of these points is available in Graph 1:

**Graph 1 - Knowledge necessary for the professor  
– directed answers**



Source: Created by the authors.

In this graph, the category “professor is responsible for organizing the teaching activities” is the most relevant, followed closely by the “theory/practice relation”. It was interesting to see that the third category regarding importance was “formal aspects”, demonstrating an expectation from these students that, at first, did not appear to be so relevant since it is a program that proposes a different methodology, that which assumes student autonomy.

Before continuing the analysis, we must present the data collected from the open question, categorized according to a floating reading (BARDIN, 1977). The objective is to determine the representativeness of each point indicated compared to the whole and capture the elements that have yet to be brought up (or conflict) about the directed responses.

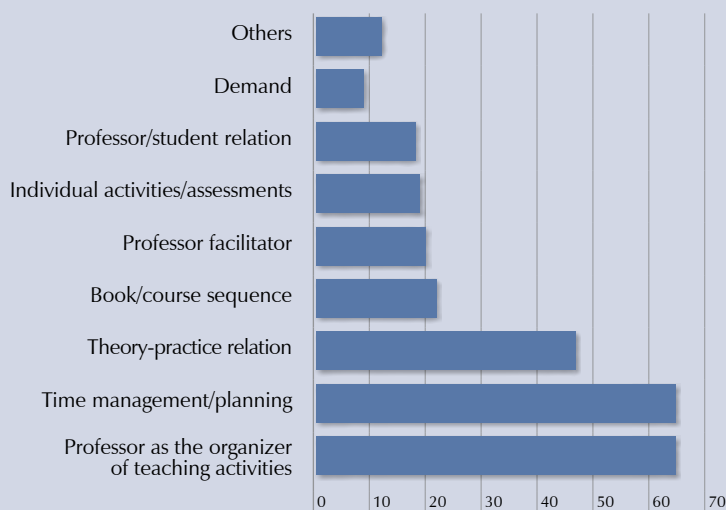
The categories chosen to group the answers were:

- Professor as the organizer of the teaching activities, with expressions such as “teaching class”, “explaining the subject”, “class control”, “variation in teaching strategies” and “knowledge of the content”.
- Time management/planning, including directing debates, avoiding digressions, productive use of time, clarity and objectivity in classes, avoiding improvisations;
- Theory-practice relation, represented by expressions such as “avoid empty theorizing”, relating the content from the video-classes/book to the professor’s experiences and organize practical activities.

- Book/Course sequence, asking the professor to follow the planned order in the supporting materials.
- Professor as facilitator, represented by expressions such as “showing the way” and “supervising the teams well”.
- Doing more individual activities.
- Professor-student relation, cited by expressions such as “support and mediate relations between students, managing conflicts and more dialogue”.
- Demands, mainly regarding the assessment, giving constant feedback.
- Others, a category in which the answers with little representation in the whole were grouped together.

The following is a graph that demonstrates the degree of importance of each category for the students in this question:

**Graph 2 - Knowledge necessary for the professor  
– free answers**



Source: Created by the authors.

It is worth noting some consistencies in the students' positions on the two questions (directed and non-directed answers) regarding the degree of importance of the following elements:

The category “professor as the organizer of the teaching activities” was marked with the highest degree of importance. “Theory-practice relation” is also relevant in the two graphs, confirming that these students expect the

professor to direct the activities, but always in a way that they can see the relations to the job market and citizen life. Similarly, the category “professor-facilitator”, which is the position expected by the Institution, was chosen with a low level of relevance in the students’ expectations.

In the non-directed responses, there were new elements, presented briefly below:

- a. Request for there to be more individual activities, which contradicts the HEI guidelines, according to which on-site activities should be done in groups, to develop communication, negotiation and debate skills.
- b. Though there is a lower level of relevance, the expectation of higher demands from the professor emerges about the students’ results, as well as the importance of constant feedback.
- c. Requesting that the courses in the program follow the sequence of the syllabus or the textbook, which appeared in fourth place regarding relevance, can be an indication of a linear understanding of the curriculum, in which the topics necessarily follow a preestablished logic.

The fact that the “time management/planning” aspect appeared with a high level of relevance in the non-directed responses stood out, leading to new questions regarding what they were saying. The proposition of several hypotheses, such as Who is saying that the time management is inadequate: students at the beginning of the program, who still have not understood the logic of the flipped classroom and active methodologies? Is there a digression and loss of focus on the part of the professors?

As a consequence of the doubts raised in comparing the answers to these two questions and, with the objective of better understanding what these students were saying, two meetings were held with the students, in which this research aimed to “hear their voices” using the technique of focus groups.

Meetings with two different groups were held, one with students in their first year of the program and another with students in their last year. The propose of this division had the objective of determining whether there are differences in the perception of the beginners when compared to the veterans, given that they possibly do not have experience with this methodology and they may have expectations resulting from what they experienced in primary education.

After holding the meetings, small differences regarding the position of the underclassmen and upperclassmen were in evidence, demonstrating that their initial expectations are very much characterized by their experiences as students over the course of primary education.

Among the underclassmen, the number of students who expected a program closer to on-site programs is more significant, as well as the position of the professor as someone who leads the on-site classes.

• • • • •  
 Among the underclassmen, the number of students who expected a program closer to on-site programs is more significant  
 • • • • •

In this group, the perception of “digression” on the part of the professor is more limited, tending to expect an almost authoritarian direction of all the activities to be completed. Activities that involve the students doing research, debating in small groups and formulating hypotheses to solve problem situations based on the topics studied on their own are considered digressions. The students reason that they still have not gathered enough knowledge to complete these activities on their own and that they need more direction in understanding the concepts, before trying to solve cases and problems.

Among the upperclassmen, there is a greater sense of the autonomous role of the student in this type of program, as advocated by the HEI. They refer to the fact that the job market will require them to have a proactive attitude and the program has helped them develop that, mainly in the way the professor works, by not giving the answers, but by posing problems to be solved based on studying the topics of the courses in the module. They claim that this way, they have developed the ability to pursue the knowledge necessary to solve problems they cannot predict in the duration of the program. Besides that, they say that higher education would never have the ability to “teach everything that is necessary; knowledge changes and we do not know what we will need in the future” (student from the program in the College of Administration and Business in Focus Group 2: upperclassmen).

Though these students demonstrated having learned to organize themselves and complete the activities proposed according to the logic defended by the HEI, it is necessary to emphasize the utilitarian perspective of their comments, having the job market as the principal agent in determining their expectations about the college program.

Despite the differences, the two groups report that when the professors plan the classes well, higher levels of learning take place and they believe that only a professor with a good command of the subject matter is capable of establishing theoretical-practical relations and connections between the courses in the same module. They also claim that it is easy to see when the professor is only “performing the task that the coordinator gave, without knowing exactly why” (student from the group of upperclassmen during the focus group). It is worth clarifying that the command of the content here refers to a broader view of the area of expertise, enabling the professor to understand the phenomenon in question in each module based on the entire area.

Regarding the persistent request for more theoretical-practical relations in the answers to the questionnaire, the meaning students participating in the focus



group gave to this expression is less about the practical application of what was studied (as proposed by the HEI) and more about proposing classroom activities that will lead them to establish meanings to the content. There were several references to examples, debates, working practice situations presented by the professor to be analyzed and discussed in the classroom. They report that the mediation of the professor is central in this process, since the students' group activities, though plentiful, are not able to achieve the same depth that is possible with the direct interference of the professor.

The relevance of one student's contribution at the end of the program during the Focus Group highlights below:

We want to understand the basis of the reasoning, of the subject so that we can use it in various situations. The problem that the professor presents does not always address everything, and we run the risk of having incomplete knowledge. Moreover, we can get this from the professor, not even the video-classes, or the problems can do that. We apply what we understood, but the professor always knows to show something more, one more detail that I had not noticed.

Therefore, the students believe the intervention of the professor is essential, understood as someone who has more knowledge and experience and who is responsible for organizing the teaching sequences. In this sense, contrary to what is proposed by the HEI and the authors who describe PBL, they approximate the view expressed by Kuenzer (2006, p. 17), when she claims that it is the responsibility of the professor

to organize activities that go from the known to the new, from part to whole, from simple to complex; this will only be possible with the theoretical-practical activities of the students in learning situations planned by the professor, always based on social and work practices that should be analyzed and transformed according to increasingly broad and more complex theoretical foundations.

According to this author,

For learning to take place, the starting point of activities must be the prior knowledge of the students, to the present new knowledge; in this transition, new meanings are developed based on preexisting cognitive structures. In this process, both types of knowledge are modified: the new begins to have to mean; it is understood and ready to be applied; it assimilates to the prior knowledge, which, in turn, becomes more elaborate. The result is a summary of higher quality, which turns into new ways of thinking, feeling and doing.

This description by Kuenzer (2006) does not deny the role of posing problems through cases, placement in work practices, etc., but ties it to the qualified intervention of the professor, who organizes learning situations which link

theory and practice. On the other hand, it emphasizes the development of the skills of reasoning and broadening the students' worldview.

## 6. Final considerations

While it is not possible to generalize the data collected for this case study, the intention in presenting it to the scientific community is to start a debate and to promote knowledge on the organization of hybrid programs and the use of active methodologies in higher education. Many aspects raised here need to be better understood, indicating the need to continue the present research.

In the current stage of this research, the point that stands out is the divergence between what the HEI claims the role of the professor should be in semi-present programs and students' expectations. While the HEI expects the professor to act as a supervisor, tutor, and facilitator of student learning, the students expect that the professor "define and direct" (expressions used by the students) the teaching-learning activities.

The fact that this expectation is more relevant in the groups at the beginning of the program indicates that a significant portion of the students tends to incorporate experience over the years with a particular way of organizing teaching tends. Moreover, the fact that students at the beginning of the program demonstrated greater antipathy and a lack of understanding regarding the way professors work suggest that few have experienced in basic education strategies different from the expository class and the leading role of the professor regarding the decisions on organizing the teaching-learning process.

One of the elements brought up by the students deserves support: a professor that has a broad view of the area of knowledge and a background in the program in question is indeed more likely to favor the theory-practice relation. Therefore, to work with this type of organization, the professor must have even more knowledge than in the classical structure of the expository class.

Problems, questions, and unexpected situations are much more likely to appear when the students have a direction to research, which active methodologies defend. Helping students overcome challenges means professors with broad knowledge of the professional area of the program, but also, a command of teaching strategies that enable them to establish meaningful connections between reality and the learner. Finally, it is necessary for these professors to assume that they are eternal learners and researchers, rejecting the position of the "master of knowledge".

It is worth pointing out that, while the logic of PBL is to present problems to students, regardless of whether they have prior knowledge or not, the

participants of this research believe that they need more direction and more excellent command of the concepts before solving cases and problems. They ask for more direct interventions from the professor, helping them on the path from theory to practice and vice-versa, which they consider being a prerequisite for solving the problems presented.

Though the current stage of this research does not allow us to present a definitive position in this regard, we suggest some possibilities for this stance. The first would be a lack of previous experience with this methodology, leading students to have a more dependent position. Another possibility could be the students saying that the PBL structure, at least the way of implementation in the HEI investigated, does not guarantee a broader understanding of the subjects in question.

This latter possibility gains strength when the students ask that, instead of focusing on the practical application of the concepts, it would be more productive to experience activities in a class supervised by the professor that would allow them to establish relations between the various subjects, providing more significant meaning to their learning.

One might wonder whether the persistent request of the students regarding increased direction by the professor is just an “old-fashioned” expectation of how teaching is supposed to be or is it an intuitive perception of how the intervention process of knowledge occurs. This question could not be adequately addressed in the current phase of this research, but it indicates a proper path for continuing these and other studies that help understand the limitations and possibilities of blended learning and PBL to achieve learning in higher education.

## Notes

1 Following Tori (2009, p. 121), the terms “blended learning” and “hybrid teaching” are interchangeable, understanding them as an attempt to combine the advantages of on-site and distance modalities “considering context, cost, educational adequacy, educational objectives and student profiles”.

2 Benjamin Bloom was a North American psychologist (1913-1999). He coordinated a group of researchers who classified and ordered educational objectives according to their desired effects on education. They divided learning into three major domains: affective, cognitive and psychomotor.

3 The College of Administration and Business offers a bachelor’s degree and six technology programs in this modality, namely: Technology programs in

Human Resources, Foreign Trade, Commercial Administration, Financial Administration, Logistics; and a bachelor's degree in the Executive Secretariat.

4 The programs offered by the College of Education are all teaching degrees in the following areas: Letters, Education, Geography, and History.

## References

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BERBEL, N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? **Interface**, Botucatu, v. 2, n. 2, p. 139-154, 1998. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1414-32831998000100008>>. Acesso em: 28 set. 2015.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Flip your classroom**: reach every student in every class every day. Washington, DC: International Society for Technology in Education, 2012.

FREITAS, R. Ensino por problemas: uma abordagem para o desenvolvimento do aluno. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 403-418, abr./jun. 2012. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29823285009>>. Acesso em: 15 mar. 2016.

HINOJO, F. J.; AZNAR, I.; CÁCERES, M. Percepciones del alumnado sobre el blended learning en la universidad. **Comunicar**: revista científica de educacomunicación, v. 18, n. 33, p. 165-174, 2009. Disponível em: <<http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/2845/b15574222.pdf?sequence=1>>. Acesso em: set. 2012.

KUENZER, A. Z. **Trabalho e escola**: a aprendizagem flexibilizada. 2016. Trabalho encomendado para o Eixo 21: Educação e Trabalho na XI Reunião Científica Regional da Anped, 2016, Curitiba. Disponível em: <<http://www.anpedsul2016.ufpr.br/wp-content/uploads/2015/11/Eixo-21-Educa%C3%A7ao-e-Trabalho.pdf>>. Acesso em: 1 nov. 2016.

SUHR, I. R. F. Desafios no uso da sala de aula invertida no ensino superior. **Revista Transmutare**, Curitiba, v. 1, p. 4-21, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufpr.edu.br/rtr/article/view/3872>>. Acesso em: 30 out. 2016.

TORI, Romero. Cursos híbridos ou blended learning. In: LITTO, Fredric Michael; FORMIGA, Marcos (Org.). **Educação a distância**: estado da arte. São Paulo: Pearson, 2009.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 4, p. 79-97, 2014. Edição especial. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/educar/article/view/38645>>. Acesso em: 10 maio 2016.

YIN, R. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2010.



# ESTUDO DO MEIO PRESENCIAL E ON-LINE NO ENSINO SUPERIOR

*A STUDY OF ON-SITE AND ON-LINE ENVIRONMENTS IN HIGHER EDUCATION*

*ESTUDIO DEL MEDIO PRESENCIAL Y ON-LINE EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR*

Luis Paulo Leopoldo Mercado\*

## Resumo

O artigo apresenta estudos do meio com objetivo de elaborar propostas didáticas envolvendo recursos de tecnologias da informação e comunicação (TIC) em aulas do ensino superior. Foram construídas sequências didáticas com estudo do meio utilizando os elementos: local do estudo do meio a ser realizado; finalidade da ida até o local escolhido; conteúdos da disciplina a serem estudados no local visitado; conhecimentos prévios e informações necessárias em período anterior à realização da visita; formas de registro utilizadas (escrita, filmagem, fotografia); e forma de avaliação da experiência solicitada ao estudante.

**Palavras-chave:** Ensino superior. Estratégias didáticas. Aprendizagem centrada no estudante. Metodologia do ensino. Estudo do meio.

## Abstract

This article presents studies on the class environment with the goal of elaborating educational proposals with resources from information and communication technologies (ICT) in higher education classes. Educational sequences were constructed with a study of the class environment using the following elements: place of study of the class environment; purpose of going to the location chosen; subjects of the discipline to be studied at the location visited; previous knowledge and information necessary in the period prior to making the visit; types of recording used (writing, filming, photography); and form of assessment of the experience required of the student.

**Keywords:** Higher Education. Educational strategies. Student-centered learning. Teaching methodology. Study of the environment.

\*Professor Titular da Universidade Federal de Alagoas. Doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Mestre em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Especialista em Formação de Professores em Mídias na Educação pela Ufal. Líder do Grupo de Pesquisa Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação de Professores Presencial e Online. Maceió, Alagoas, Brasil.  
E-mail: luispaulomercado@gmail.com

Recebido para publicação em: 18.2.2017  
Aprovado em: 30.11.2017

## Resumen

Este artículo presenta estudios del medio con el objetivo de elaborar propuestas didácticas que comprenden recursos de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en clases de educación superior. Se construyeron secuencias didácticas con estudio del medio utilizando los siguientes elementos: lugar del estudio del medio a ser realizado; finalidad de la ida hasta el lugar elegido; contenidos de la disciplina a ser estudiados en el lugar visitado; conocimientos previos e información necesaria en el período anterior a la realización de la visita; formas de registro utilizadas (escrita, filmación, fotografía); y forma de evaluación de la experiencia solicitada al estudiante.

**Palabras clave:** Educación superior. Estrategias didácticas. Aprendizaje centrado en el estudiante. Metodología de enseñanza. Estudio del medio.

## 1. Introdução

Os desafios atuais postos aos docentes universitários exigem dispor de estratégias inovadoras, as quais, segundo Veiga e Oliveira (2012), pautam-se na relação teoria e prática, na construção do conhecimento a partir dos saberes prévios dos estudantes, na utilização de práticas dialógicas e reflexivas, no ensino com pesquisa, ampliando o espaço do diálogo e as aprendizagens na aula.

Para Monereo et al. (1995, p. 25), as estratégias de aprendizagem se relacionam a processos de tomada de decisão pelos quais o estudante escolhe e recupera, de maneira organizada, “os conhecimentos de que necessita para completar um determinado objetivo, dependendo das características da situação educativa na qual se produz ação”. São procedimentos aplicados de modo controlado, em um plano projetado com o objetivo de se obter uma meta (POZO, 2002).

Para Ponte Junior et al. (2003), as estratégias didáticas como instrumentos à disposição do docente e do estudante podem se constituir em agente de mudanças para a melhoria da qualidade do ensino superior, o que requer docentes com sólida formação, conhecimentos da didática e dos conteúdos, desenvolvimento de práticas pedagógicas que utilizem as tecnologias da informação e comunicação (TICs) como interfaces que atendam às necessidades individuais e coletivas, que estimulem a construção criativa e a capacidade de reflexão e que favoreçam o desenvolvimento da capacidade intelectual e afetiva, levando à autonomia do estudante.

Estratégias didáticas, segundo Haydt (2006) e Martins (2009), são formas de intervenção na sala de aula, que contribuem para que o estudante mobilize



seus esquemas operatórios de pensamento e participe ativamente das experiências de aprendizagem, observando, lendo, escrevendo, experimentando, propondo hipóteses, solucionando problemas, comparando, classificando, ordenando e analisando.

Ao escolher uma estratégia didática, o docente considera a adequação aos objetivos estabelecidos para o ensino e a aprendizagem, a natureza do conteúdo a ser ensinado e o tipo de aprendizagem a ser efetivado, as características dos estudantes, como idade, grau de interesse, expectativas de aprendizagem e o tempo disponível.

Para Masetto (2011), Bordenave e Pereira (1989), os currículos inovadores no ensino superior enfatizam a aprendizagem ativa, que valoriza a pesquisa e a capacidade de atualizar mudanças e buscar informações. Envolve o processo de descobertas dirigidas e de incentivo à aprendizagem interativa em pequenos grupos. Nesse contexto, as estratégias são selecionadas para permitir a participação dos estudantes (debates, observação com discussão, leituras, pesquisas, atividades práticas, atividades em ambientes de simulação da realidade, discussão de casos) e favorecer o contato do estudante com a realidade profissional desde o primeiro ano do curso.

• • • • •  
**O conceito de aula envolve situações que geram investigação por parte do estudante**  
 • • • • •

Para Mizukami (2000), os métodos com abordagens centradas nos estudantes implicam programas, técnicas, horários flexíveis, adaptáveis às condições dos alunos, respeitando o ritmo individual de trabalho, de assimilação do conhecimento e a atividade grupal, com tarefas e técnicas diversificadas. Nesse contexto, o conceito de aula envolve situações que geram investigação por parte do estudante e ações didáticas pedagogicamente estruturadas, estimulando a pesquisa, o incentivo à produção científica e a inserção na comunidade sob as diversas formas ou programas de extensão, além da avaliação do processo ensino-aprendizagem.

## 2. Estudo do meio como estratégia didática no ensino superior

O estudo do meio é uma estratégia interdisciplinar aplicada ao ensino em uma perspectiva construtivista que trabalha com conceitos e habilidades para perceber situações e tomar decisões. Coloca o estudante diante de uma situação de fato, na qual deve agir como profissional. Permite conhecer, coletar informações e analisar diversos aspectos (cultural, social, ambiental e econômico) de um ambiente específico.

Para Bittencourt (2004, p. 273), o estudo do meio apresenta uma sequência logicamente estruturada: situações que conduzam os estudantes a problematizar sua realidade; estratégias para a coleta e análise dos dados coletados

dessa realidade; e desenvolvimento de ações de intervenção no contexto estudado. Segundo Cousin (2013, p. 101), o estudo do meio “permite que se construa o conhecimento a partir da realidade observada, contextualizada e analisada, por meio da mediação e da interação”.

Para Sulaiman e Tristão (2008), o estudo do meio possibilita estudar as modificações do espaço e tempo e tem como etapa fundamental o trabalho de campo, por meio do qual é possível realizar um movimento de apreensão plural e abrangente dos espaços físico, histórico, cultural, ambiental e econômico.

Do mesmo modo, o estudo do meio utiliza entrevistas, excursões e visitas como formas de observação e pesquisa diretamente na realidade, coletando dados e informações para posterior análise e interpretação. Nessa estratégia, o estudante sintetiza, observa, descobre, é mobilizado a participar diretamente no planejamento, na proposição dos objetivos, na execução do estudo do meio, por intermédio da realização de entrevistas, visitas, coleta de dados (informações e materiais), na organização e interpretação dos dados colhidos, na elaboração das conclusões gerais e na avaliação no que se refere ao seu processo e aos seus resultados.

O estudo do meio possibilita vivências que extrapolam o espaço físico da sala de aula e requer um planejamento para garantir o cumprimento de suas etapas essenciais. Segundo Cavalcanti (2002), as etapas do estudo do meio são:

- a. Reconhecimento do espaço a ser estudado – são levantadas as fontes de estudo (arquivos, pessoas entrevistadas, objetos materiais), que permitirão o estudo prévio do local (bibliografia ou outras fontes de informação).
- b. Organização do roteiro a ser seguido – identificação das atividades que envolvem coleta de materiais, divisão de trabalho, seleção de material e equipamentos a serem utilizados (máquinas fotográficas, filmadoras etc.).
- c. Preparação – sensibilização dos estudantes para a problematização dos conteúdos, o contato com alguma representação do meio por intermédio de textos, mapas e fotos.
- d. Planejamento – definição do percurso, dos sujeitos a serem entrevistados, dos grupos de entrevistadores e do roteiro de entrevistas, bem como a construção do caderno de campo.
- e. Realização do trabalho de campo – observação, registro, descrição e coleta de informações, envolvendo a percepção do espaço com suas diversidades e contradições.

• • • • •  
O estudo  
do meio  
possibilita  
vivências que  
extrapolam o  
espaço físico  
da sala de  
aula  
• • • • •

- f. Exploração em sala de aula dos materiais coletados – retorno à sala de aula para dar continuidade à atividade, com síntese e exposição dos resultados, utilizando recursos das TICs, envolvendo a sistematização das informações obtidas e registradas, bem como das impressões e reflexões dos participantes. São socializadas as percepções de cada um e de cada grupo para a produção de conhecimento, utilizando o conjunto dos registros para a produção de materiais: álbum, vídeo, livro de poemas, romance, teatro, exposição de fotos, maquete, livro.

A utilização do estudo do meio como estratégia no ensino superior relaciona-se com o conteúdo estudado e é planejada de acordo com os seguintes critérios: selecionar o meio que melhor esclareça os conteúdos estudados; definir os objetivos e alertar os estudantes para o que deverá ser observado; dividir entre os estudantes as tarefas programadas; esclarecer dúvidas acerca de fatos relevantes que serão observados no meio; orientar a coleta de dados e informações a serem pesquisadas/observadas; solicitar aos estudantes a elaboração de relatórios que serão lidos, discutidos e apresentados após o estudo do meio.

As atividades do estudo do meio extrapolam os espaços da Instituição de Ensino Superior (IES) e devem ser planejadas em função dos objetivos e dos diferentes conteúdos de aprendizagem. Os estudos do meio envolvendo excursões, passeios e visitas são bem-recebidos pelos estudantes e constituem importante recurso pedagógico extraclasse, pois assim o estudante entra em contato com situações práticas e com as pessoas da maneira como elas realmente são, de forma concreta e objetiva, permitindo a observação direta da natureza. As vantagens da prática do estudo do meio são: proporcionar ao estudante a possibilidade de perceber que as matérias por ele estudadas são realidades concretas, as quais levam à motivação e facilitam a compreensão dos fatos estudados; desenvolver nos estudantes a observação do ambiente, o hábito da pesquisa e a coleta de informações; levar os estudantes a ter hábitos e atitudes comportamentais em ambientes diferentes; e favorecer a aquisição de habilidades, destacando-se a observação e o domínio de organizar e analisar registros orais e visuais.

O estudo do meio apresenta como objetivos: criar condições para que o estudante entre em contato com a realidade circundante, promovendo o estudo de seus vários aspectos de forma direta, objetiva e ordenada; propiciar a aquisição de conhecimentos históricos, econômicos, sociais, políticos, científicos, artísticos, de forma direta, por meio da experiência vivida; desenvolver habilidades de observar, pesquisar, entrevistar, coletar, organizar e sistematizar os dados coletados; analisar e tirar conclusões; utilizar diferentes formas de expressão para descrever o que foi observado; além de favorecer a integração dos vários componentes curriculares, ajudando o estudante a perceber de forma integrada os fatos físicos, econômicos, sociais, políticos e artísticos tais como aparecem na realidade.

Alguns exemplos de estudos do meio na área de Geografia: mata, laguna, lagoa, praça, indústria, ruas/avenidas, faculdade, museu, hospital, aldeia, órgãos públicos, restaurante, feira, igreja, mirante, hotel, empresa, cartório de registro de imóveis, instituto meteorológico, favela. Na área de História: museu, pinacoteca, bairro histórico, comunidades, sítios arqueológicos, aldeia, arquivo público, instituto geográfico, biblioteca, indústria canaveira, engenhos, restaurante, feira, terrenos, igreja/tempos, cemitério, fortes, cartórios, rios, cidades históricas, festas populares, quermesses, asilos, teatro/anfiteatro/arena, palácio, prefeitura, Câmara Municipal. Na área de Educação Física: acampamentos, academias, institutos de pesquisa, associações esportivas, empresas de mídia esportiva, indústria esportiva, comércio de produtos esportivos, consultorias esportivas, museus do esporte. Na área Jurídica: fórum, delegacia, Ministério Público, júri, cartório, manicômio judiciário, Instituto Médico Legal (IML), Escritório Jurídico Modelo, Programa de Proteção e Defesa do Consumidor (Procon), Secretaria da Fazenda, comércio, museus, Faculdade de Direito, escolas, Polícia Federal, aeroporto, fronteiras, abrigos, Departamento de Trânsito (Detran), Procuradoria, fábrica, tribunal, Assembleia Legislativa, Senado Federal, Ministérios, empresas públicas, autarquias, sindicatos, consulados, Centros de apoio às vítimas de crimes, Centro de Atenção Psicossocial (Caps), Conselhos federais e regionais das profissões, Fórum (audiências).

### Quadro 1 - Propostas de estudo do meio no ensino superior presencial

Local	Tema da Aula	Objetivos	Conteúdos
Secretaria Estadual da Fazenda	Lançamento e cobrança do crédito tributário	Verificar como ocorre a cobrança de tributos; compreender a sistemática tributária: hipótese de incidência, fato gerador, obrigação tributária, lançamento, crédito tributário, inscrição e dívida ativa.	Procedimentos previstos na legislação para a cobrança de um tributo; tributo que será estudado; hipóteses de incidência; fato gerador.
Estúdio Fotográfico	Cinética química na revelação de fotos em preto e branco	Mostrar como a Química está presente no cotidiano dos estudantes.	Processo de revelação fotográfica: ocorrência, período de duração, vantagens e desvantagens. Métodos de revelação fotográfica. Processo químico utilizado na revelação fotográfica. Reações químicas. Aspectos históricos e geográficos da fotografia.
Supermercado	Consumo de aditivos alimentares	Aprender a leitura de rótulos de embalagens de produtos alimentares. Conscientizar os alunos sobre os riscos do consumo de aditivos alimentares. Manusear o Codex Alimentares.	Tipos de aditivos alimentares e seus riscos. Ligações químicas. Reações químicas. Química orgânica – grupos funcionais e funções orgânicas.

(continua)

(continuação)

Local	Tema da Aula	Objetivos	Conteúdos
Serviço de Águas e Esgotos	Tratamento e abastecimento de água e esgotos	Mostrar as etapas do tratamento de purificação da água para o consumo humano.  Mostrar as etapas do tratamento dos esgotos da cidade.	Água como substância: composição química. Tratamento de purificação para o consumo humano. Importância da água para a existência de vida no planeta. Tratamento de efluentes domésticos. Composição química da água. Funções e reações químicas.
Laboratório Químico	Normas de proteção ao trabalhador em locais insalubres	Conhecer os procedimentos de segurança do trabalho no laboratório químico.  Observar a aplicação das normas de segurança e proteção ao trabalhador.	Segurança e medicina do trabalho. Atividades insalubres e perigosas. Normas de proteção ao trabalhador em local insalubre. Conceito de insalubridade.
Hospital	Estágio prático na clínica adulta e também na clínica de saúde especial.	Proporcionar a experiência da formação na prática.  Desenvolver posturas em relação ao atendimento de enfermagem em adultos e portadores de necessidades especiais, interligando essa vivência com a prática futura.	Patologias específicas que foram vistas durante o curso.
Laboratório de Análises Químicas	Análise sanguínea	Conhecer o setor de hematologia.  Aprender as etapas da análise sanguínea, desde a coleta até a liberação.  Reconhecer os equipamentos e utensílios necessários para a análise.	Coleta sanguínea, produção e coloração de lâmina.  Leitura de lâmina ao microscópio para confirmação dos achados do contador eletrônico.
Aterro Sanitário	Importância da reciclagem do lixo	Promover debates com a turma sobre o tema lixo urbano.	Formas de depósito do lixo.  Danos causados pelo lixo ao meio ambiente.  Maneiras corretas de tratar o lixo para evitar danos ao meio ambiente.
Hotel	Administração hoteleira	Comparar as diferentes maneiras de administrar hotéis.  Identificar o perfil dos profissionais em cada setor.  Esclarecer quais estratégias são utilizadas para solucionar problemas com hóspedes.  Apontar como se dá a relação de trabalho entre os setores operacionais.	Organização dos profissionais de hotelaria.

(continua)

(continuação)

Local	Tema da Aula	Objetivos	Conteúdos
Canteiro de Obras	Operações de apoio e execução de uma obra	Planejar o uso do terreno não ocupado pelo edifício para obter a melhor utilização do espaço físico disponível, possibilitando que homens e máquinas trabalhem com segurança e eficiência.	Diagnóstico do canteiro de obras existente. Subsídios para a realização das etapas de padronização e planejamento. Segurança no trabalho. Leitura de projetos executivos. Noções de espaço físico e planejamento.
Câmara de Vereadores	Sessões públicas da Câmara	Promover visão abrangente da realidade, uma contextualização ampla dos diferentes aspectos presentes em uma determinada realidade.	Lei Orgânica do Município. Regimento Interno. Função dos Órgãos da Câmara.
Museu	Museu de Arqueologia	Mostrar os aspectos históricos, costumes, modos de vida das culturas indígenas primitivas e antropologia pré-histórica. A restauração de achados arqueológicos. A preservação de material retirado da região. A reconstituição da cultura outrora vigente na região, artesanato, rituais fúnebres, representação gráfica, reconstituição da fauna pré-histórica local.	Desenvolvimento Tecnológico x Preservação da Cultura. Conservação de patrimônio histórico-científico. Artesanato na cultura indígena e sua importância. Cultura x Cidadania.
Indústria Sucroalcooleira - Agroindústria		Detectar os impactos ambientais (sociais e econômicos) da indústria. Observar o ciclo da cana-de-açúcar. Analisar as condições de trabalho. Verificar o preparo do solo: adubação manual e mecanizada. Conhecer as principais pragas, o controle biológico e os agrotóxicos.	Produção de açúcar e álcool e seus subprodutos e poluentes. Ciclo da cana-de-açúcar. Uso de subprodutos "poluentes" (vinhaça) no processo de adubação. Uso de tecnologia na indústria. Condições de trabalho. Preparo do solo: adubação manual e mecanizada. Laboratório específico para produção de variedade para suprir a necessidade do replantio. Destino do produto final e subprodutos. Principais pragas, controle biológico, agrotóxico.

(continua)

(continuação)

Local	Tema da Aula	Objetivos	Conteúdos
Corpo de Bombeiros	Reações químicas e teoria do fogo	Conhecer os componentes formadores do fogo. Surgimento do fogo. Combustível, comburente e fonte de ignição e reações em cadeia.	Queima de oxigênio no fogo nos materiais utilizados para controle e combate ao fogo. Processos químicos de combustão e como controlá-la. Agentes extintores.
Terreiro de Candomblé	História das religiões no Brasil	Conhecer o Candomblé, uma religião e uma expressão da cultura afro-brasileira; oralidade e a importância da mitologia afro-brasileira; identificar como a mitologia afro-brasileira se expressa na disposição física do terreiro.	Inter-relação entre mitologia, oralidade e espaço. O Candomblé - mitos, estética, história, espaço físico e as relações humanas dentro do grupo. A formação do Candomblé no Brasil e suas principais características; a influência africana presente nessa religião.

Fonte: Elaborado pelos autores.

• • • • •  
**Todo estudo  
do meio  
exige coleta  
de dados**

• • • • •

O docente, em um estudo do meio, tem o papel de orientar e coordenar planejamento, execução e avaliação, sugerir problemas para estudo, estimular a pesquisa, orientar os estudantes na proposição de hipóteses e a tirar conclusões de suas observações e pesquisa.

Todo estudo do meio exige coleta de dados, a partir da divisão dos estudantes em grupos de trabalho. As informações coletadas devem ser compartilhadas em debates ou com a criação de bancos de dados coletivos e aprofundados por meio de pesquisas em fontes escritas.

Os dados coletados podem ser: depoimentos, entrevistas, registros fotográficos, filmagens, documentos em diferentes formatos e anotações, além das gravações em *podcast* (áudio), por meio de entrevistas e portfólio com relatos das experiências, integrados à pesquisa. Podem ser utilizadas câmeras digitais para registrar o meio visitado, com imagens e vídeos, produzidas apresentações com histórias em quadrinhos, álbuns seriados, livros digitais, mostrando os processos investigados, relatórios referentes aos procedimentos das etapas realizadas, construção de texto reflexivo sobre o local visitado, produção de vídeo expondo o relatório da visita, relatório impresso explorando os pontos mais significativos da visita e as observações contendo as fotos de autoria do estudante, as apresentações, a publicação de trabalho no YouTube da turma, além da produção de diário de atividades e assuntos observados durante a visita.

Os registros de campo desenvolvem nos estudantes hábitos e procedimentos de pesquisa, tais como: a observação orientada e o registro de dados e informações sistematizadas, bem como de impressões pessoais sobre a realidade.



Segundo Lopes e Pontuschka (2009), os registros de campo são instrumentos tradicionais no trabalho de pesquisa e estão disponíveis em ferramentas da internet, como Google Docs, *podcast* e sites de vídeos. Desempenham função didático-pedagógica fundamental em todas as etapas da realização do estudo do meio. Neles, os participantes da atividade encontram facilmente as principais instruções relativas à coleta de dados e informações e ao processo de observação, além de espaços adequados para registros escritos, desenhos e esquemas. Durante todo o desenvolvimento do estudo do meio, o caderno de campo é uma ferramenta de trabalho dos participantes porque contém as atividades previstas e os procedimentos adotados e pode facilmente ser consultado em caso de dúvida.

A avaliação do estudo do meio envolve a produção de relatórios usados para debates em forma de seminário, exposição das fotografias, exibição das filmagens feitas no local, apresentação do assunto visto durante a experiência vivida, exposição fotográfica das situações vivenciadas no ambiente de estudo, apresentação de palestras sobre o ambiente visitado, elaboração de resenha crítica, entre outras formas de avaliação.

### 3. Estudos do meio virtuais

As visitas a instituições e lugares são atividades que enriquecem as experiências dos estudantes e o currículo universitário. Contudo, custos de traslados, distâncias e outros obstáculos frequentemente limitam a frequência e possibilidade da realização dessas atividades. Nesse contexto, a internet oferece alternativas atrativas, mais econômicas, diversificadas e flexíveis, permitindo aos estudantes viajar por inúmeros lugares.

As viagens virtuais são como uma excursão representada em páginas da internet e facilitam a exploração e investigação ao se percorrer os lugares escolhidos. O docente prepara previamente um guia de exploração, com perguntas que orientam o deslocamento e a busca de informações por parte dos estudantes e utiliza recursos on-line, como os webmapas ou mapas on-line, para suplementar o material impresso disponível na sala de aula ou na biblioteca. Aprende sobre lugares/espacos e escreve um relatório sobre sua relevância para a área de estudo.

Essas ferramentas, segundo Kripka, Viali e Lahm (2014, p. 90), “possibilitam a elaboração de atividades de ensino diferenciadas. Por meio da técnica do sensoriamento remoto, é possível explorar imagens de satélite de alta resolução, de diferentes regiões do planeta, conhecer realidades além do entorno da IES”.

Um dos programas mais usados é o Google Earth (<http://earth.google.com>), navegador gratuito, com a função de atlas geográfico, que possui uma biblio-

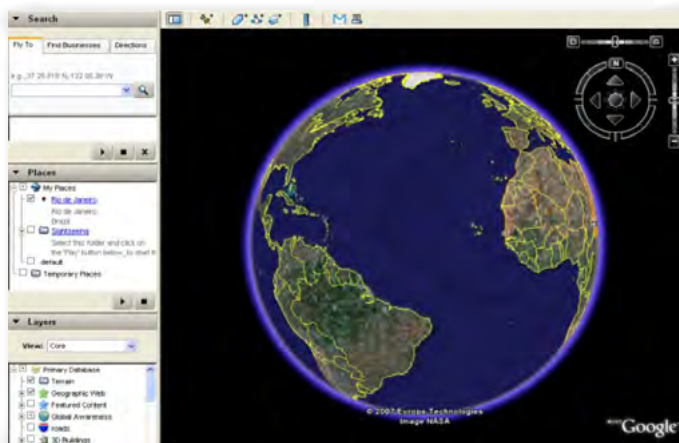
• • • • •  
As viagens  
virtuais são  
como uma  
excursão  
representada  
em páginas  
da internet  
• • • • •

teca de mapas e imagens, fotos de satélite, animações e mapas com os quais se pode visualizar tridimensionalmente quase todo o planeta. Ao sobrevoar determinada região, possibilita verificar a realidade local de modo diferente dos esquemas e representações estáticas dos livros didáticos. Para Kripka, Viali e Lahm (2014, p. 90), o Google Earth consiste e

aplicativo que permite visualizar praticamente qualquer lugar da Terra, por meio de imagens de satélite de alta resolução. Possibilita avaliar a dinâmica de processos geomorfológicos ao longo do tempo, por meio da comparação temporal da visualização de imagens em diferentes períodos históricos e avaliar a dinâmica de processos geomorfológicos ao longo do tempo, com mudanças na paisagem. [...] Permite visualizar imagens em 3D de lugares habitados ou não, girar as imagens, marcar locais, medir distâncias entre pontos, marcar trajetos, traçar polígonos, bem como possibilita determinar a altitude e a longitude e latitude dos locais visualizados e permite fazer passeios virtuais em 3D, em grandes cidades, por meio do recurso do *Street View*.

Com o Google Earth, é possível localizar diferentes lugares da Terra, acessar imagens de satélite, mapas, terrenos e construções em três dimensões. Permite ver imagens históricas tiradas ao redor da Terra, dados sobre o fundo e a superfície do oceano fornecidos por especialistas marinhos, é possível explorar os conteúdos geográficos, salvar os locais visitados e compartilhar com os colegas e grupos.

**Figura 1 - Interface do Google Earth**



Fonte: Google Earth.

Para Bairral e Maia (2013), Gonçalves et al. (2007), Hetkowski (2010), Lima (2012), Nascimento Junior (2011) e Santos Júnior e Lahm (2007), a aplicação do Google Earth, por intermédio de imagens de satélite, mapas, terrenos e edificações em 3D, torna possível aos estudantes a navegação sobre o globo terrestre. Nele, é possível acrescentar camadas diversas de informações, além de se associar ao Google Maps, que facilita a geração de rotas.

No uso do Google Earth, o docente explica os diferentes tipos de ocupação ao longo do território, descreve as cidades da região, com visualização on-line. Trabalha com desafios, como encontrar um vulcão em erupção na Ásia ou um jardim com formas circulares em determinado bairro da cidade em que vive.

E uma aula de geografia e história, pode-se vivenciar como se deu a presença dos gregos no entorno do Mar Egeu. Com o auxílio de mapas históricos, podem-se ilustrar os conflitos entre espartanos e atenienses, bem como o processo de colonização grega no mundo antigo.

No estudo da arquitetura barroca mineira, os estudantes podem visitar sites sobre o tema e seguir um roteiro das cidades mineiras, conhecer características desse período, mapeando os principais locais e monumentos expressivos ou elaborando um texto ilustrado com imagens captadas, demonstrando ser uma síntese do estudo proposto.

No curso de Turismo, pode-se criar roteiro de viagem até um país, com pesquisa de suas características históricas, geográficas, linguísticas, culturais; elaborar itinerário, orçamento, meios de transporte, pontos de interesse etc.

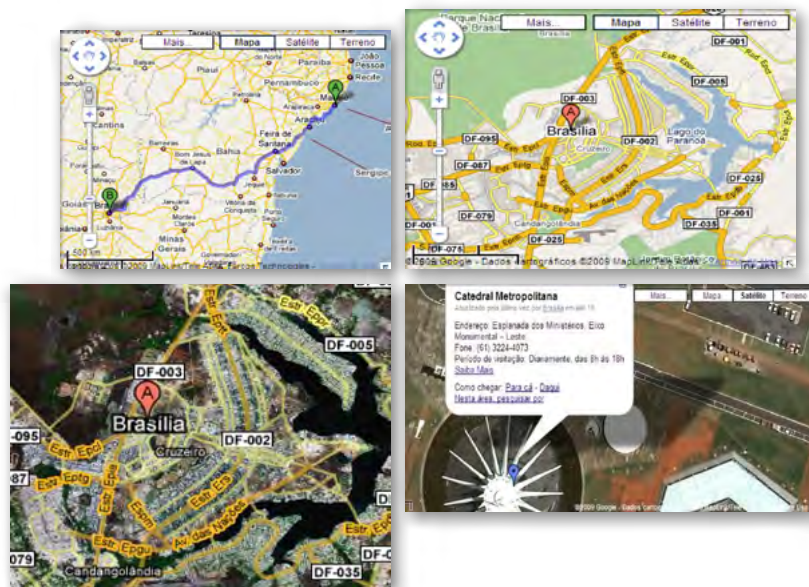
Outra contribuição do Google Earth está em estimular os professores a trabalhar com imagens captadas por satélite. Com imagens antigas e recentes, é possível mostrar o crescimento da mancha urbana ou o desmatamento causado por queimadas em distintas regiões.

Já o Google Maps (<https://maps.google.com.br/>) ajuda nas explorações do meio virtual, pois permite a pesquisa e visualização de mapas e imagens de satélite da Terra. Funciona também como guia de ruas on-line. Mostra mapas das cidades, rodovias e auxilia a busca de caminhos, com informação dos trajetos em tempo e quilometragem. Permite aos usuários criarem os próprios mapas, salvando endereços e inserindo textos e imagens. Para Kripka, Viali e Lahm (2014, p. 91), o Google Maps é um

aplicativo que permite a visualização de mapas e de imagens de satélite de vários lugares do planeta Terra e disponibiliza mapas e rotas disponíveis para diversas localidades, permitindo 'zoom' em grandes cidades, bem como a obtenção de roteiros a carro, a pé ou de ônibus, com as distâncias e os tempos de percursos estimados.

Permite traçar rotas nos mapas, visualizar grandes centros urbanos com zoom e cadastrar empresas e negócios no mapa (BERGAMI; TAVARES, 2015). A partir desse sistema, todos podem destacar lugares, trocar percursos, gerar comentários, acrescentar dados sobre o próprio espaço e também sobre a vida cotidiana, gerando cartografias individuais ou coletivas, disponibilizadas na forma de textos, fotos, sons e vídeos.

Figura 2 - Exemplos de Mapas no Google Maps



Fonte: <https://maps.google.com.br/>. Acesso em: 10 fev. 2009.

As principais possibilidades de uso do Google Maps são: traçados de áreas urbanas e redes viárias; verificação de formas de crescimento das áreas urbanas; progressiva invasão do espaço agrícola; estudo geográfico do espaço; ocupação humana e seus aspectos físicos, econômicos e sociais; uso econômico do solo; e estudo de acidentes geográficos.

Há também o projeto MapMyGlobe ([www.mapmyglobe.com](http://www.mapmyglobe.com)), em que usuários constroem guia de viagem interativo, postando informações e relatando histórias sobre os lugares em que vivem ou pelos quais já passaram. O MapMyGlobe explora a identificação dos usuários com os lugares. As contribuições podem vir de qualquer ponto da Terra, a qualquer momento, e incidir sobre qualquer pixel do mapa, possibilitando, assim, a construção de uma representação espacial aberta e em constante processo de criação.

Com estes softwares é possível, em uma pesquisa sobre Oscar Niemeyer, por exemplo, descobrir e assinalar onde estão suas obras no mundo. Ou, durante aulas de história, mostrar os contornos atuais do que foi o Império Romano.

O Google Ocean (<http://earth.google.com/ocean/>) permite visualizar, obter informações e conhecer locais profundos dos oceanos e explorá-los. O programa faz parte do Google Earth e é um mundo virtual geográfico que mapeia a Terra por meio de imagens obtidas de satélite. Com as ferramentas do Google Ocean, é possível visualizar a superfície e também o interior de qualquer oceano do planeta.

O Google Sky (<http://www.google.com/sky/>) é um recurso do Google Earth para visualização e exploração do espaço. Simula o espaço sideral, que o usuário pode explorar, conhecendo imagens de planetas, constelações e galáxias, assim como informações sobre cada um deles. Utiliza dados de satélite da Nasa, do Sloan Digital Survey e do Telescópio Hubble. Inclui animações de órbitas planetárias e naves espaciais modeladas em três dimensões, com tutoriais para conhecer detalhes do espaço exterior. Há também viagens à Lua e a Marte, conteúdos interativos, visitas guiadas pela história das viagens e imagens de alta definição nas quais se pode observar crateras, cordilheiras montanhosas e diversas informações antes disponíveis somente em centros especializados. Dispõe de um simulador de voo com o qual se pode sobrevoar qualquer mapa de qualquer lugar do mundo. Segundo Antunes (2013), as principais características do Google Sky são: pesquisar, visualizar e ampliar imagens de galáxias e estrelas obtidas por telescópios; visualizar mapas históricos de astronomia; visualizar as constelações e o movimento de planetas; reproduzir *podcasts* de astrônomos; além de mapear elementos do espaço.

O *software* Celestia (<http://sourceforge.net/projects/celestia>) possibilita visualização com animações e navegação interativa do universo, demonstrando conceitos, leis, conteúdos e vídeos que aproximam de situações reais. Segundo Beserra et al. (2012), o Celestia é um simulador espacial 3D que funciona como ambiente de realidade virtual, no qual o usuário tem a visão dos corpos celestes como se estivesse dentro de uma nave espacial, podendo controlar a posição e a direção da nave, o sincronismo com relação ao movimento real do objeto observado e a velocidade do tempo. Apresenta imagens reais dos objetos celestes do Sistema Solar: Sol, planetas, satélites naturais, sondas espaciais, asteroides e cometas.

Algumas propostas de uso do Celestia envolvem a utilização dos recursos de simulação orbital, nos quais se pode acelerar o tempo e percorrer o intervalo de um mês em poucos segundos. Nesse intervalo de tempo, podem-se perceber as mudanças sofridas na aparência da Lua, observando-se os detalhes da mudança de aparência e levando o estudante a verificar que ela ocorre de forma gradual, o que no dia a dia raramente é observado.

O *software* Stellarium (<http://www.stellarium.org/pt>), segundo Beserra et al. (2012), é um planetário virtual que mostra um céu realista em 3D, semelhante àquele visível a olho nu. Permite simular o céu diurno, noturno e os crepúsculos de forma realista, simular planetas, luas, estrelas, eclipses em tempo real, fornecendo informações detalhadas de milhares de corpos celestes. Possibilita a simulação de viagens entre galáxias, planetas e corpos celestes, cuja navegação permite traçar rotas e medir distâncias entre os corpos selecionados. Segundo Longhini e Menezes (2010, p. 436):

O programa oferece ferramentas para lidar com as imagens, tais como: estrelas cintilantes; estrelas cadentes; chuvas de

meteoros; controle de tempo e zoom; interface em diversos idiomas; projeção olho-de-peixe para redomas de planetários; controle de telescópios, dentre outros. O programa permite que o usuário realize ajustes personalizados, de modo a inserir as coordenadas geográficas do local onde mora ou de onde deseja visualizar o céu. Também possibilita configurá-lo para qualquer data e horário, de modo que se pode adiantar ou voltar no tempo, revelando a configuração do céu de qualquer época.

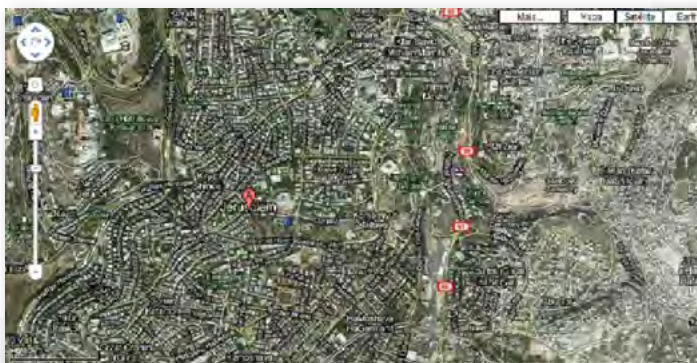
Algumas propostas de atividades com o Stellarium: simular a sucessão de dias e noites, utilizando o Stellarium para localizar o observador em qualquer local sobre a superfície da Terra, escolhendo a cidade ou entrando diretamente com as coordenadas geográficas; movimentos de rotação da Terra – simular a remoção da camada atmosférica, mostrar que a Lua pode ser vista durante o dia, mas é impedida pelo espelhamento da luz do Sol na atmosfera. Pode-se aumentar a velocidade do tempo, de forma que se possam ver os dias no decorrer do ano, apresentando conceitos como solstício, equinócios e estações do ano.

## 4. Propostas didáticas de estudos do meio virtuais

### 4.1 Proposta 1 – Conhecer a cidade de Jerusalém

O local pesquisado será a cidade de Jerusalém, especificamente o Muro das Lamentações e a Via Cruzes, nos quais serão identificadas as transformações ocorridas nesses importantes centros religiosos. Nesse cenário, será desenvolvido um estudo referente ao percurso realizado por Cristo na Cidade Santa, identificando possíveis paradas e extensão do percurso. É necessário que os estudantes tenham conhecimento prévio sobre os registros bíblicos de tais eventos.

**Figura 3 - Mapa da cidade de Jerusalém**



Fonte: Foto extraída do Google Earth, com vista aérea da cidade de Jerusalém.



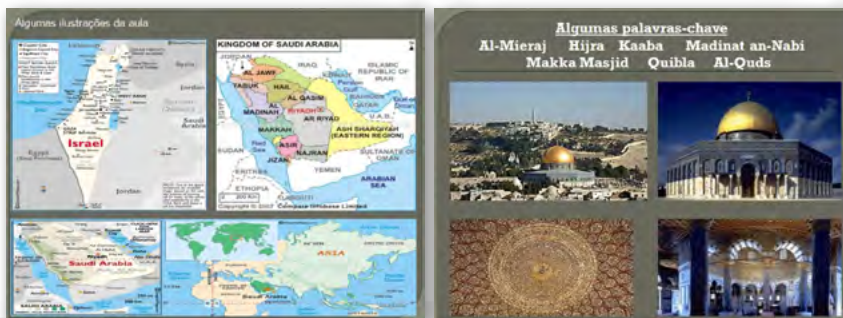
Os registros serão realizados por meio do Google Earth e, no caso do Muro das Lamentações, serão também realizadas pesquisa e fotos do Google Imagem. Será solicitado aos estudantes um relatório comparativo entre o registro das sagradas estruturas com os textos escritos sobre o assunto, utilizando as transformações observadas na visita on-line para embasar seus pontos de vista.

## 4.2 Proposta 2 – A geografia sagrada do Islã

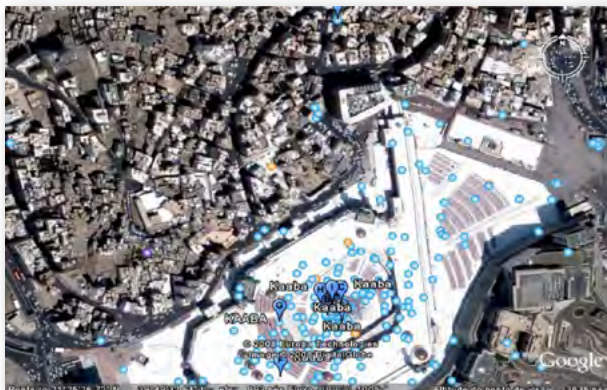
Estudantes de ensino religioso descrevem o contexto geográfico, histórico, político e cultural no qual surgiu o islamismo. Mostram como o contexto social influenciou o surgimento da religião. Demonstram como a coincidência dos mesmos espaços sagrados evidencia um tronco comum, abraâmico, para as religiões reveladas, todas surgidas em um mesmo contexto oriental e compartilhando os mesmos profetas e locais sagrados.

Será distribuído previamente aos estudantes material impresso com referência aos locais a serem visitados, temas a serem pesquisados, descrição dos acontecimentos ocorridos, bem como fontes bibliográficas. Em seguida, serão feitas visitas a sites para obtenção de informações suplementares. Com o recurso on-line, serão acessados os principais locais sagrados do Islã usando o Google Earth.

Figura 4 - Mapas e fotos de Jerusalém, Israel



Fonte: Imagens retiradas da internet para compor slides de apresentação de aula



Fonte: <https://maps.google.com.br/>. Acesso em: 10 fev. 2009.



Na avaliação, será solicitada uma pesquisa sobre a presença dos muçulmanos na Península Ibérica, na qual, durante oito séculos, judeus, cristãos e muçulmanos conviveram pacificamente. Os estudantes produzirão um texto com ilustrações, abordando o tema: “Judeus, cristãos e muçulmanos: vivenciando a unidade na diversidade”.

### 4.3 Proposta 3 – Viagem na Rota da Seda a partir das Aventuras de Marco Polo

Neste estudo do meio on-line, serão exploradas as viagens de Marco Polo para conhecer algumas passagens históricas da Idade Média e suas grandes aventuras e descobertas. Serão conhecidos os lugares que Marco Polo relata em suas viagens. O estudo envolverá as áreas da matemática, turismo, geografia, história e artes.

**Figura 5 - Rota da Seda percorrida por Marco Polo**



Fonte: <http://www.chinadiscovery.com/assets/images/silk-road/maps/China-Silk-Road-Map-full.jpg>  
Acesso em: 10 mar 2016

Nesta proposta, será construído um roteiro de viagem à Rota da Seda passando pelos lugares visitados por Marco Polo, narrados no livro *As viagens de Marco Polo*, de Carlos Heitor Cony e Lenira Alcure, ou nas reportagens da *Revista National Geographic* dos meses de maio, junho e julho de 2001.

O professor solicitará aos grupos de estudos que construam a história da vida de Marco Polo a partir de pesquisas nos sites que relatam sua vida, como:

<http://www.estado.estadao.com.br/editorias/2002/08/25/cad045.html>

[http://www.canalkids.com.br/viagem/vocesabia/viagem\\_mpolo.htm](http://www.canalkids.com.br/viagem/vocesabia/viagem_mpolo.htm)

[http://www.escoteiros.org/aventura/exploradores/marco\\_polo.html](http://www.escoteiros.org/aventura/exploradores/marco_polo.html)

<http://www.jt.com.br/suplementos/saba/2001/07/07/saba006.html>

Outra fonte de pesquisa para esta atividade são os textos de Jean Pierre Drège: Marco Polo e a Rota da Seda (<http://www.historiaillustrada.com/media/>

[conquistas.html](#)) e Rota da Seda ([www.mundus.com.br/expedicao/rotadase-da/bibliografia.htm](http://www.mundus.com.br/expedicao/rotadase-da/bibliografia.htm)).

Os estudantes pesquisarão acerca do Império Mongol, quem foi Kublai Kan, a importância de Veneza quando iniciou a viagem e a finalidade da viagem de Marco Polo, com 17 anos. O que fascinou Marco Polo na China? Fabricação da porcelana, seda, papel e chá, papel-moeda e jade.

Após conhecer a vida de Marco Polo e os lugares visitados na Rota da Seda, os estudantes organizarão um roteiro turístico, para visitar os lugares descritos nas viagens de Marco Polo, em sites sobre esses lugares, como:

<http://webhead.com/wwwl/india/> – Índia, cultura, história, negócios e economia.

<http://www.astaspice.org/> – especiarias, receitas e história do comércio das mercadorias.

<http://www.itwg.com/home.asp> – pesquisa de viagem real ou virtual.

<http://sun.sino.uni-heidelberg.de/jgcs/> – acesso a links sobre artes, história, religião, economia, política, educação e outras áreas de interesse.

<http://www.cnta.com/> – escritório de turismo do governo chinês.

<http://www.chinapage.com/china.html> – literatura, filosofia, poesia e história da China.

<http://www.bellereti.com/jzimm/Venice/venice.html> – roteiros temáticos por Veneza.

<http://www.afghan-web.com/> – Afeganistão: cultura, história, política, economia, geografia.

<http://userwww.service.emory.edu/~sebrahi/PersiaNet.html> – cultura e história do Irã, antiga Pérsia e links genéricos sobre o Oriente Médio.

O professor solicitará aos estudantes a elaboração de um atlas ilustrado com mapas retirados da internet indicando os lugares atuais com fotos, os quais foram visitados por Marco Polo nas suas viagens. A seguir, os estudantes farão a descrição do espaço terrestre, considerando os aspectos geográficos.

#### 4.4 Proposta 4 – Migrações por mudanças climáticas

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), na reportagem *Refugiados do Clima* (JULIÃO, 2011), as mudanças climáticas farão 50 milhões de migrantes até 2020. A ONU define como refugiado ambiental uma pessoa que está fugindo do local onde vive por causa de seca, erosão do solo, aumento do nível dos oceanos, desertificação, desmatamento e problemas relacionados ao meio ambiente. Exemplos: Tuvalu (maré), Ilhas Carteret, em Papua Nova-Guiné (marés), Lousiana (EUA), Marrocos, Tunísia e Líbia, Kiribati, Bhola (Bangladesh), Maldivas.

O docente solicitará a elaboração de um álbum virtual com imagens que retratem as cidades pesquisadas, com o objetivo de reconhecer diferentes espaços geográficos e seus aspectos culturais e estimular a produção escrita a partir de textos informativos. Pesquisas na internet, em revistas e em cartões postais: imagens dos locais mais significativos. Pesquisa sobre cada país: localização, idioma, moeda, extensão, pontos turísticos, curiosidades.

#### 4.5 Proposta 5 – Viagem pelas maravilhas do mundo

Os estudantes são historiadores com o objetivo de investigar as Sete Maravilhas do Mundo Antigo e Contemporâneo e conhecer e explorar especificidades da arquitetura antiga e contemporânea.

Os estudantes farão pesquisas acerca de quais foram os locais ícones da cultura antiga, classificados como Sete Maravilhas do Mundo Antigo: Estátua de Zeus Olímpico (Grécia), Templo de Artemis (Turquia), Pirâmides do Egito, Mausoléu de Helicarnasso (Turquia), Farol de Alexandria (Egito), Colosso de Rodes (Grécia), Jardins Suspensos da Babilônia (Iraque). A turma será dividida em sete grupos, de modo que cada equipe fique responsável por um monumento. Organizar um *blog* com fotos e histórico dos monumentos. Será feito rodízio de avaliação, no qual todos os grupos visitam o blog e comentam o tema produzido pelos demais grupos. Para esta atividade, as sugestões de *sites* são:

<http://www.misteriosantigos.com/as7.htm>

[http://pt.wikipedia.org/wiki/Sete\\_maravilhas\\_do\\_mundo\\_antigo](http://pt.wikipedia.org/wiki/Sete_maravilhas_do_mundo_antigo)

<http://www.desvendar.com/especiais/historiadoturismo/as7maravilhas.asp>

<http://www.culturabrasil.pro.br/7wonders.htm>

O docente fará um paralelo entre os monumentos antigos e os da cultura contemporânea, no qual cada grupo de estudante elegerá um novo ícone das Sete Maravilhas do Mundo Contemporâneo: Coliseu de Roma (Itália), Chichén Itza (México), Machu Pichu (Peru), Muralha da China (China), Ruínas de Petra (Jordania), Cristo Redentor (Brasil) e Taj Mahal (Índia). Os estudantes organizarão uma segunda página do álbum coletivo (*blog*) com fotos e histórico do monumento que cada grupo escolheu. Participarão da votação das novas Sete Maravilhas, por intermédio de um site oficial. Será feito rodízio de avaliação, no qual todos os grupos visitam o *blog* e comentam o tema produzido pelos demais grupos. Sugestão de *sites*:

<http://www.new7wonders.com/>

<http://www.misteriosantigos.com/as7.htm>

<http://www.otimismoemrede.com/7maravilhas.html>

[http://www.possibilidades.com.br/parabolas/sete\\_maravilhas.asp](http://www.possibilidades.com.br/parabolas/sete_maravilhas.asp)

## 5. Considerações finais

As metodologias do ensino centradas nos estudantes permitem que eles aprendam por intermédio das descobertas, do desenvolvimento de suas habilidades analíticas e de motivação. A participação e o envolvimento dos estudantes têm um grande impacto no aprendizado, assim como no nível de responsabilidade de cada um com seu próprio processo de crescimento.

O estudo do meio serve para enriquecer a experiência dos estudantes, desenvolver o senso de realidade, diminuir o verbalismo das aulas expositivas, relacionar a IES com a comunidade, auxiliar a revelação de vocações por meio de visitas a locais da prática laboral, de fábricas a laboratórios, além de treinar a observação, a coleta de dados e a análise, oferecendo materiais diversificados para serem trabalhados em sala de aula.

• • • • •  
 As metodologias do ensino centradas nos estudantes permitem que eles aprendam por intermédio das descobertas, do desenvolvimento de suas habilidades analíticas e de motivação  
 • • • • •

## Referências

- ANTUNES, Luis C. **Google Earth na sala de aula**: uma ferramenta útil, divertida e didática. Porto: Areal, 2013.
- BAIRRAL, M. A.; MAIA, R. C. O uso do Google Earth em aulas de matemática. **Linhas Críticas**, Brasília, DF, v. 19, n. 39, p. 373-390, 2013.
- BERGAMI, Wander V.; TAVARES, Orivaldo L. **CriEduc**: sistema web de aprendizagem com tecnologias geoespaciais. Santiago del Chile: Tise, 2015. p. 315-322. (Nuevas ideas en informática educativa, 11).
- BESERRA, David W. et al. Ensino de astronomia com os softwares Stellarium e Celestia. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO, 10., 2012, Recife. **Anais...** Recife: Senac/DR/PR, 2012.
- BITTENCOURT, Circe M. **Ensino de história**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2004.
- BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. **Estratégias de ensino e aprendizagem**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 1989.
- CAVALCANTI, Lana S. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002.
- COUSIN, Claudia S. Roda de formação de professores: o Pibid de Geografia em diálogo como o lugar-escola. In: GALIAZZI, Maria C.; COLARES, Ioni G. (Org.). **Comunidades aprendentes de professores**: o PIBID na FURG. Rio Grande: Ed. Unijui, 2013. p. 89-107.
- GONÇALVES, A. R. et al. Analisado o uso de imagens do "Google Earth" e de mapas no ensino de geografia. **Ar@cne**: revista eletrônica de recursos en internet sobre geografia y ciencias sociales, Barcelona, n. 97, jun. 2007.
- HAYDT, Regina C. **Curso de didática geral**. 8. ed. São Paulo: Ática, 2006.
- HETKOWSKI, Tania M. Geologia: como explorar educação cartográfica com as novas gerações? In: ENDIPE, 15., 2010, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: [s.n.], 2010.
- B. Téc. Senac, Rio de Janeiro, v. 43, n. 3, p. 42-63, set./dez. 2017.

JULIÃO, André. Refugiados do clima. **Isto É**, São Paulo, n. 2156, 4 mar. 2011. Disponível em: <[https://istoe.com.br/127095\\_REFUGIADOS+DO+CLIMA/](https://istoe.com.br/127095_REFUGIADOS+DO+CLIMA/)>. Acesso em: 10 mar 2016.

KRIPKA, Rosana M.; VIALI, Lori; LAHM, Regis A. Utilização dos recursos do Google Earth e do Google Map no ensino de ciências. **RELATEC**: revista latinoamericana de tecnologia educativa, v. 13, n. 2, p. 89-101, 2014. Disponível em: <<http://campusvirtual.unex.es/revistas/>>. Acesso em: 10 jun 2015.

LIMA, R. N. Google Earth aplicado a pesquisa e ensino da geomorfologia. **Revista de Ensino de Geografia**, Uberlândia, v. 3, n. 5, p. 17-30, 2012.

LONGHINI, Marcos D.; MENEZES, Leonardo D. Objeto virtual de aprendizagem no ensino de astronomia: algumas situações-problema propostos a partir do software Stellarium. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 27, n. 3, p. 433-448, dez. 2010.

LOPES, Claudivan S.; PONTUSCHKA, Nidia N. Estudo do meio: teoria e prática. **Geografia**, Londrina, v. 18, n. 2, p. 173-191, 2009. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

MARTINS, Jorge S. **Situações práticas de ensino e aprendizagem significativa**. Campinas: Autores Associados, 2009.

MASETTO, Marcos T. Inovação curricular no ensino superior. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 7, n. 2, ago. 2011. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/>>. Acesso em: 30 ago. 2011.

MIZUKAMI, Maria G. Casos de ensino e aprendizagem da docência. In: ABRAMOWISZ, Anete; MELLO, Roseli (Org.). **Educação**: pesquisa e prática. Campinas: Papyrus, 2000.

MONEREO, Carles et. al. **Estratégias de enseñanza y aprendizaje**: formación del profesorado y aplicación en la escuela. Barcelona: Graó, 1995.

NASCIMENTO JUNIOR, Antônio. A ciência nos lugares decifrada pelo Google Earth. **Geografia**, São Paulo, n. 37, p. 52-53, maio 2011.

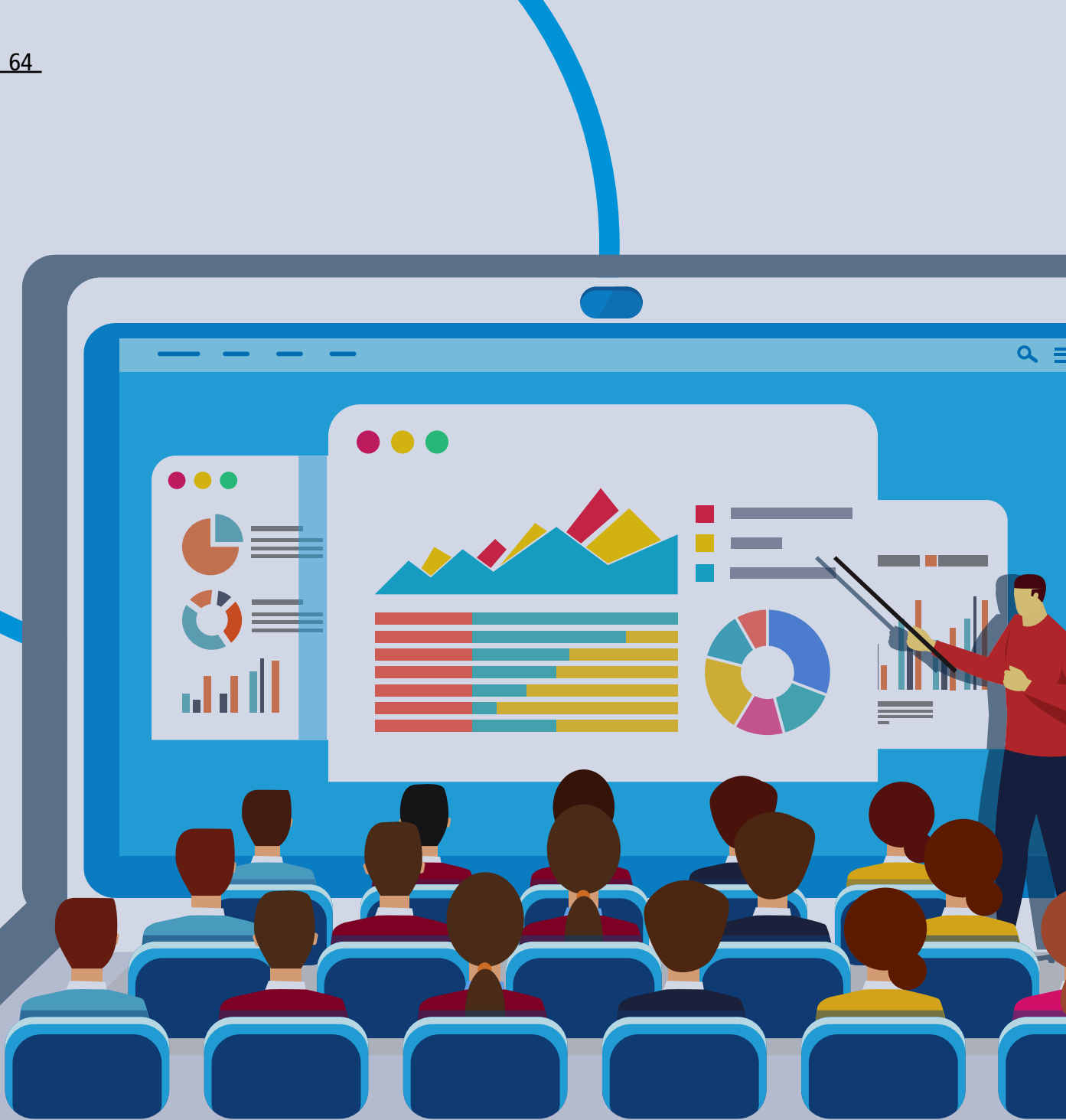
PONTE JUNIOR, J. P. et al. O contributo das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento do conhecimento e da identidade profissional. In: FIORENTINI, D. (Org.). **Formação de professores de matemática**: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado das Letras, 2003. p. 159-192.

POZO, Juan I. **Aprendizes e mestres**: a nova cultura da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.

SANTOS JUNIOR, D.; LAHM, R. A. Proposta de oficina pedagógica: os recursos do software Google Earth da (re) escrita e do desenho na educação espacial. **Ciência & Ensino**, Piracicaba, v. 2, n. 1, p. 1-14, 2007.

SULAIMAN, Samia N.; TRISTÃO, Virginia T. Estudo do meio: uma contribuição metodológica à educação ambiental. **Revista do PPGEA/FURG-RS**, Porto Alegre, v. 21, jul./dez. 2008.

VEIGA, Ivanilda; OLIVEIRA, Odinea B. A experimentação nas pesquisas sobre o ensino de física: fundamentos epistemológicos e pedagógicos. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 44, p. 75-92, abr/jun. 2012.



# A STUDY OF ON-SITE AND ON-LINE ENVIRONMENTS IN HIGHER EDUCATION

Luis Paulo Leopoldo Mercado\*

## Abstract

This article presents studies on the class environment with the goal of elaborating educational proposals with resources from information and communication technologies (ICT) in higher education classes. Educational sequences were constructed with a study of the class environment using the following elements: place of study of the class environment; purpose of going to the location chosen; subjects of the discipline to be studied at the location visited; previous knowledge and information necessary in the period prior to making the visit; types of recording used (writing, filming, photography); and form of assessment of the experience required of the student.

**Keywords:** Higher Education. Educational strategies. Student-centered learning. Teaching methodology. Study of the environment.

## 1. Introduction

The current challenges posed to university professors require innovative strategies, which, according to Veiga and Oliveira (2012), based on the theory and practice relation, building knowledge from students' prior knowledge, using dialogic and reflective practices, teaching with research, broadening the space for dialogue and learning in class.

For Monereo et al. (1995, p. 25), learning strategies relate to the decision-making processes through which students choose and retrieve, in an organized way, "the knowledge they need to complete a determined objective, depending on the characteristics of the educational situation in which the action is taken". They are procedures applied in a controlled manner, in a plan designed with the objective of achieving a goal (POZO, 2002).

For Ponte Junior et al. (2003), teaching strategies as instruments at the disposal of professors and students can constitute an agent

\*Full Professor at the Federal University of Alagoas (UFAL). Ph.D. in Education from Pontifical Catholic University of São Paulo (PUC-SP). Master in Education from the Federal University of Santa Maria (UFSM). Specialist Certificate in Teacher Training in Media in Education from UFAL. The leader of the Research Group Information and Communication Technologies in Teacher Training On-Site and Online. Maceió, Alagoas, Brazil. E-mail: luispaulomercado@gmail.com

Received for publication on 2.18.2017

Approved on 11.30.2017



of change for improved quality in higher education. That requires professors with a solid background, knowledge of teaching and content, development of educational practices that use Information and Communication Technologies (ICT) as interfaces that meet individual and collective needs, which stimulate creative construction and the ability to reflect. They favor the development of intellectual and affective abilities, leading to student autonomy.

Teaching strategies, according to Haydt (2006) and Martins (2009), are forms of classroom intervention, which contribute to students mobilizing their operational schemes of thinking and actively participate in the learning experiences. The students do it by observing, reading, writing, experimenting, proposing hypotheses, solving problems, comparing, classifying, ordering, and analyzing.

By choosing a teaching strategy, professors consider its adequacy for the objectives established for teaching and learning, the nature of the content to be taught and the learning to start, the students' characteristics, such as age, the degree of interest, learning expectations and the time available.

For Masetto (2011), Bordenave and Pereira (1989), innovative curricula in higher education emphasize active learning, which values research and the ability to update changes and seek information. They involve a process of guided discoveries and the incentive for interactive learning in small groups. In this context, the selection of strategies enable student participation (debates, observation with discussion, readings, research, practical activities, activities in simulated reality environments, discussion of cases) and enable the placement of students in contact with professional realities starting in the first year of the program.

For Mizukami (2000), methods with student-centered approaches involve programs, techniques, flexible hours, adaptable to their circumstances, respecting individual working pace, assimilation of knowledge and group activities, with a variety of tasks and techniques. In this context, the concept of the class involves situations that generate investigations on the part of the student and educationally structured teaching activities. That will stimulate research, the incentive for scientific production and placement in the community in various ways or extension programs, in addition to teaching-learning evaluations.

• • • • •  
 The concept  
 of the class  
 involves  
 situations  
 that generate  
 investigations  
 on the part of  
 the student  
 • • • • •

## 2. Studying the environment as a teaching strategy in higher education

Studying the environment is an interdisciplinary strategy applied to teaching from a constructivist perspective that works with concepts and

• • • • •

Studying the environment provides experiences that go beyond the physical space of the classroom

• • • • •

skills to understand situations and make decisions. It places students in real situations, in which they must act like professionals. It enables them to learn about, collect information and analyze various aspects (cultural, social, environmental and economic) from a specific environment.

For Bittencourt (2004, p. 273), studying the environment has a logically structured sequence: situations that lead students to create problems in their reality; strategies for collecting and analyzing data collected from this reality; and developing intervention plans in the context studied. According to Cousin (2013, p. 101), studying the environment “allows one to build knowledge based on the observed, contextualized and analyzed reality, through mediation and interaction”.

For Sulaiman and Tristão (2008), studying the environment allows us to study the modifications of space and time and has the crucial stage of fieldwork, through which it is possible to have a plural and broad understanding of the physical, historical, cultural, environmental and economic space.

Studying the environment uses interviews, excursions, and visits as ways to directly observe and research reality, collecting data and information for later analysis and interpretation. In this strategy, students summarize, observe, discover, and are moved to participate directly in planning, proposing objectives, and executing the study of the environment. They do it by doing interviews, making visits, collecting data (information and materials), organizing and interpreting the data collected, elaborating the general conclusions and evaluating the process and its results.

Studying the environment provides experiences that go beyond the physical space of the classroom and require planning to guarantee the completion of its crucial stages. According to Cavalcanti (2002), the stages of studying the environment are:

- a. Identify the space to be studied – to gather the sources for study (files, people interviewed, material objects), which will enable the prior study of the location (a bibliography or other sources of information).
- b. Organize the syllabus to follow – identify the activities that involve collecting materials, a division of labor, choosing materials and equipment to use (cameras, camcorders, etc.).
- c. Prepare – raise awareness of the students to the issues of the topic; contact with some representation of the environment with texts, maps, photos.
- d. Plan – define the schedule, the subjects to interview, the groups of interviewers and the script for the interviews, as well as create a field notebook.

- e. Do the fieldwork – observe, record, describe and collect information, involving a perception of the space in its variations and contradictions.
- f. Explore the material collected in the classroom – return to the classroom to continue the activities, with a summary and presentation of the results, using ICT resources, involving the systematization of the information obtained and recorded, as well as impressions and reflections of the participants. Everyone's perceptions and those of each group socialize to produce knowledge, using the set of records to produce materials: album, video, book of poems, romance, theater, exposition of photos, model, and book.

Studying the environment as a strategy in higher education creates a relation to the content studied and is planned according to the following criteria: choose the environment that best illustrates the topics studied; define the objectives and letting the students know what should be observed; divide the scheduled tasks among the students; clarify any doubts regarding the relevant facts that will be observed in the environment; supervise the data collection and information to be researched/observed; require the students to write reports that will be read, discussed and presented after a study of the environment.

The activities of studying the environment go beyond the walls of the Higher Education Institution (HEI) and must be planned according to the objectives and the different learning topics. Studies of the environment involving excursions, trips, and visits are well-received by students and are an essential out-of-class teaching resource, since this is how students come in contact with practical situations and people as they are, concretely and objectively, enabling a direct observation of nature. The advantages of studying the environment are: it provides students with the ability to see that the materials they study are concrete realities, which leads to motivation and facilitates an understanding of the facts studied; it encourages students to observe the environment, creates the habit of research and collecting information; it leads students to have behavioral habits and attitudes in different environments; and it promotes the acquisition of skills, emphasizing observation and a command of organizing and analyzing oral and visual records.

The objectives of studying the environment are: to provide the circumstances for students to come into contact with their surrounding reality, promoting the study of its various aspects directly, objectively and in an orderly fashion; to provide the acquisition of historical, economic, social, political, scientific, artistic knowledge directly, through experiences; to develop the skills of observing, researching, interviewing, collecting, organizing and systematizing the data collected; to analyze and draw conclusions; to use different forms of expression to describe what was observed; in addition to

favoring the integration of various curricular components, helping students observe physical, economic, social, political and artistic facts in an integrated manner as they appear in reality.

Some examples of studying the environment in the area of Geography are: forests, lagoons, ponds, parks, industries, streets/avenues, colleges, museums, hospitals, villages, public organizations, restaurants, fairs, churches, lookout points, hotels, companies, real estate registry offices, meteorological institutes, slums. In the area of History: museums, art galleries, historical neighborhoods, communities, archaeological sites, villages, public archives, geographic institutes, libraries, sugarcane industries, mills, restaurants, fairs, lands, churches/temples, cemeteries, fortresses, registry offices, rivers, historical cities, popular celebrations, festivals, asylums, theaters/auditoriums/arenas, palaces, city hall, city council. In the area of Physical Education: camping, fitness clubs, research institutes, sports associations, sports media companies, sports industries, sports products commerce, sports consulting firms, sports museums. In the Legal area: forums, police stations, the district attorney's office, juries, registry offices, criminal mental hospitals, legal medical institutes, model law firms, the consumer protection and defense program, the Department of the Treasury, businesses, museums, Law Schools, schools, the Federal Police, airports, borders, shelters, the transportation department, the prosecutor's office, factories, courts, the legislative assembly, the Federal Senate, Cabinets, public companies, autocracies, unions, consulates, support centers for victims of crimes, centers for psychosocial support, federal and regional councils for professions, court hearings.

**Table 1 - Proposals for studying the environment in on-site higher education**

Location	Topic of the Class	Objectives	Contents
State Secretary of the Treasury	Posting and collecting a tax credit	Determine how taxes are collected; understand the tax system: theory of incidence, triggering event, tax obligation, posting, tax credit, current registration and debt.	Procedures stipulated in the legislation for collecting a tax; tax that will be studied; theories of incidence; triggering event.
Photographic Studio	Chemical kinetics in processing black and white photos	Show how Chemistry is present in students' everyday life.	The process of photographic processing: occurrence, duration, advantages, disadvantages. Methods of photographic processing. The chemical process used in photographic processing. Chemical reactions. Historical and geographical aspects of photography.

*(to be continued)*

(continuation)

Location	Topic of the Class	Objectives	Contents
Supermarket	Consumption of food additives	<p>Learning to read the labels on packages of food products.</p> <p>Awareness-raising in students on the risks of consuming food additives.</p> <p>Managing the Codex Alimentarius</p>	<p>Types of food additives and their risks. Chemical Bonds. Chemical reactions. Organic chemistry - functional groups and organic functions.</p>
Water and Sewage Services	Water and Sewage treatment and supply	<p>Show the stages of water purification treatment for human consumption.</p> <p>Show the stages of sewage treatment of the city.</p>	<p>Water as a substance: chemical composition. Purification treatment for human consumption. Importance of water for the existence of life on the planet. Treatment of domestic waste. The chemical composition of water. Chemical functions and reactions.</p>
Chemistry Laboratory	Worker protection norms in unhealthy places.	<p>Know the safety procedures for working in a chemistry laboratory.</p> <p>Observe the application of safety norms and worker protection.</p>	<p>Occupational health and safety. Unhealthy and dangerous activities. Worker protection norms in unhealthy places. The concept of unhealthy conditions.</p>
Hospital	Practical internship in an adult clinic and a particular health clinic.	<p>Provide the experience of practical development.</p> <p>Develop attitudes about nursing care for adults and those with special needs, connecting this experience with the future practice.</p>	<p>Specific pathologies are seen during the course.</p>
Laboratory of Chemical Analyses	Blood analysis	<p>Visit the hematology sector.</p> <p>Learn the stages of blood analysis, from drawing to release.</p> <p>Identify the equipment and utensils necessary for analysis.</p>	<p>Blood drawing, slide production and smearing.</p> <p>Read the slide under a microscope to confirm the findings of the electronic counter.</p>
Sanitary Landfill	Importance of recycling garbage	<p>Promote debates with the class on the topic of urban garbage.</p>	<p>Forms of garbage disposal.</p> <p>Damage caused by garbage in the environment.</p> <p>Correct ways of treating garbage, to avoid damage to the environment.</p>

(to be continued)

(continuation)

Location	Topic of the Class	Objectives	Contents
Hotel	Hotel administration	<p>Compare the different ways of administrating hotels.</p> <p>Identify the profile of professionals in each sector.</p> <p>Determine which strategies are used to solve problems with guests.</p> <p>Indicate how the working relationship between operational sectors takes place.</p>	Organization of hotel professionals.
Construction site	Support and execute operations of a construction site	Plan to use the land not occupied by the building, to obtain the best use of physical space available, enabling men and machines to work safely and efficiently.	<p>Analysis of the existing construction site.</p> <p>Subsidies to carry out stages of standardization and planning.</p> <p>Occupational safety.</p> <p>Reading executive projects.</p> <p>Notions of physical space and planning.</p>
City Council	Public sessions of the Council	Promote a broad view of reality, a broad contextualization of the different aspects present in a determined reality.	<p>Organic Municipal Law.</p> <p>Internal Regulation.</p> <p>The function of the Organizations of the Chamber.</p>
Museum	Museum of Archaeology	<p>Show the historical aspects, customs, ways of life of primitive indigenous cultures and prehistoric anthropology. Restoration of archeological findings.</p> <p>Preservation of material taken from the region.</p> <p>Reconstruction of the old culture in the region, crafts, funeral rituals, graphic representation, reconstruction of the local prehistoric fauna.</p>	<p>Technological Development vs. Cultural Preservation.</p> <p>Conservation of the historical-scientific patrimony.</p> <p>Crafts in the indigenous culture and their importance.</p> <p>Culture vs. Citizenship.</p>

(to be continued)

(continuation)

Location	Topic of the Class	Objectives	Contents
Sugarcane Industry - Agribusiness		<p>Identify the environmental (social and economic) impacts of the industry.</p> <p>Observe the cycle of sugarcane.</p> <p>Analyze the working conditions.</p> <p>Examine soil preparation: manual and mechanized fertilization.</p> <p>Learn about the primary pests, biological control, and pesticides.</p>	<p>Production of sugar and alcohol and its by-products and pollutants.</p> <p>The cycle of sugarcane.</p> <p>Use of "pollutant" by-products (stillage) in the fertilization process.</p> <p>Use of technology in the industry.</p> <p>Working conditions.</p> <p>Soil preparation: manual and mechanized fertilization.</p> <p>Specific laboratory for producing varieties to meet the needs of replanting.</p> <p>The fate of the final product and by-products.</p> <p>Main pests, biological control, pesticides.</p>
Fire department	Chemical reactions and the theory of fire	Learn about the components of fire. Fire onset. Fuel, combustion, and source of ignition and chain reactions.	Burning oxygen in materials used to control or fight fires. Chemical processes of combustion and how to control it. Extinguishing agents.
Candomblé Yards	History of religions in Brazil	Learn about Candomblé, religion and an expression of Afro-Brazilian culture; oral expression and the importance of Afro-Brazilian mythology; identify how Afro-Brazilian mythology expresses in the physical layout of the yard.	The interrelation between mythology, oral expression, and space. Candomblé – myths, aesthetics, history, physical space and human relations in the group. The formation of Candomblé in Brazil and its main characteristics; the African influence present in this religion.

Source: Created by the authors.

In an environmental study, the role of the professor is to supervise and coordinate planning, execution, and evaluation, to suggest problems for study and stimulate research, supervise students in proposing hypotheses and conclude from their observations and research.

Every environmental study demands data collection, based on dividing students into work groups. The information collected should be shared in debates or in creating corporate databases developed through research in written sources.

• • • • •

Every  
environmental  
study  
demands data  
collection

• • • • •



The data collected can be statements, interviews, photographic records, filming, documents in different formats and notes, in addition to podcast recordings, through interviews and portfolios with experience reports, included in the research. Digital cameras can be used to record the environment visited. With images and videos, they will produce presentations using comic strips, album series, digital books, showing the processes investigated, reports referring to the procedures of the stages completed, writing reflective papers on the place visited, video productions presenting a report of the visit and observations containing photos taken by the student, presentations, publication of the class's work YouTube, in addition to a diary kept of activities and topics observed during the visit.

Field recordings allow students to develop research habits and procedures, such as supervised observation and recording data and systematized information, as well as their impressions of reality.

According to Lopes and Pontuschka (2009), field recordings are traditional instruments in research and are available with internet tools, such as Google Docs, podcasts, and video sites. They have a teaching-educational role in all stages of completing the study of the environment. Here, the participants of the activity quickly find the main instructions regarding data collection and information and the observation process, in addition to the spaces adequate for written records, designs and layouts. During the entire course of studying the environment, a field notebook is a work tool for the participants because it has the planned activities and the procedures chosen can easily be consulted in case of doubts.

Evaluating the study of the environment involves producing reports used for debates in the form of seminars, photography exhibits, and exhibitions of films made on the location. Also, presenting the topic seen during the experience, photography exhibit of the situations experienced in the study environment, presentation of talks on the environment visited, elaboration of a critical survey, among other forms of evaluation.

### **3. Studying virtual environments**

Visits to institutions and places are activities that enrich student experiences and the university curriculum. However, the costs of transportation, distance and other obstacles frequently limit the frequency and possibility of doing these activities. In this context, the internet offers attractive alternatives, which are cheaper, varied and flexible, enabling students to travel to numerous places.

Virtual trips are as if an excursion represented in pages on the internet and facilitate exploration and investigation by going to places. The professor can prepare an exploration guide in advance, with questions that guide the trip and the pursuit of information on the part of students, using online resources, such as web maps or online maps, to supplement the available printed material in the classroom or the library. They learn about places/spaces and write a report on its relevance for the area of study.

These tools, according to Kripka, Viali, and Lahm (2014, p. 90), “enable the elaboration of different teaching activities. Using the technique of remote sensing, it is possible to explore high-resolution satellite images, from different regions of the planet, to see realities beyond the surroundings of the HEI”.

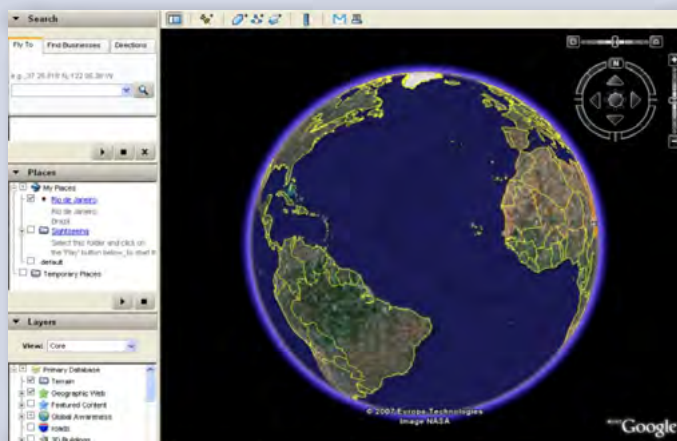
One of the most used programs is Google Earth (<http://earth.google.com>), a free browser that functions as a geographical atlas, which has a library of maps and images, satellite photos, animations, maps that can see almost the entire planet three-dimensionally. When flying over a determined region, one can see the local reality differently when compared to diagrams and static representations from textbooks. For Kripka, Viali and Lahm (2014, p. 90), Google Earth is

An application that allows seeing practically anywhere on Earth, through high-resolution satellite images. It allows evaluating the dynamics of geomorphological processes over time, through temporal comparisons of image views in different historical periods. [...] It allows to see 3D images of places that may or may not be inhabited, rotate images, mark locations, measure distances between points, draw routes, trace polygons, as well as determine the altitude, longitude, and latitude of the places viewed and allows to make virtual trips in 3D, in major cities, using the Street View feature.

With Google Earth, it is possible to locate different places on Earth, access satellite images, maps, plots of land and buildings in 3 dimensions. It allows you to see historical images taken around Earth, data from the bottom and the surface of the ocean provided by marine specialists; it is possible to explore geographical contents, save the places visited and share them with colleagues and groups.

● ● ● ● ● ● ● ●  
Virtual trips  
are as if an  
excursion  
represented in  
pages on the  
internet  
● ● ● ● ● ● ● ●

Figure 1 - Google Earth Interface



Source: Google Earth.

For Bairral and Maia (2013), Gonçalves et al. (2007), Hetkowski (2010), Lima (2012), Nascimento Junior (2011) and Santos Júnior and Lahm (2007), the Google Earth application, through satellite images, maps, plots of land and buildings in 3D, makes it possible for students to navigate around the globe. In it, it is possible to add various layers of information, in addition to associating it with Google Maps, which makes it easy to generate routes.

In using Google Earth, professors can explain the different types of the occupation of the territory; describe the cities of the region, with the online view. It works with challenges, such as finding an erupting volcano in Asia or a garden with circular forms in a determined neighborhood of the city in which to live.

In a geography and history class, the student can experience how the presence of the Greeks took place around the Aegean Sea. As support for historical maps, he/she can illustrate the conflicts between the Spartans and the Athenians, as well as the process of Greek colonization in the old world.

In a study of Minas Gerais baroque architecture, students can visit sites on the topic and follow an itinerary of Minas Gerais cities, characteristic of this period, mapping the central locations and essential monuments or writing an illustrated text with the images captured, demonstrating a summary of the study proposed.

In the Tourism program, students can create a travel itinerary to a country, with research on its historical, geographical, linguistic and cultural characteristics; creating an itinerary, a budget means of transportation, points of interest, etc.

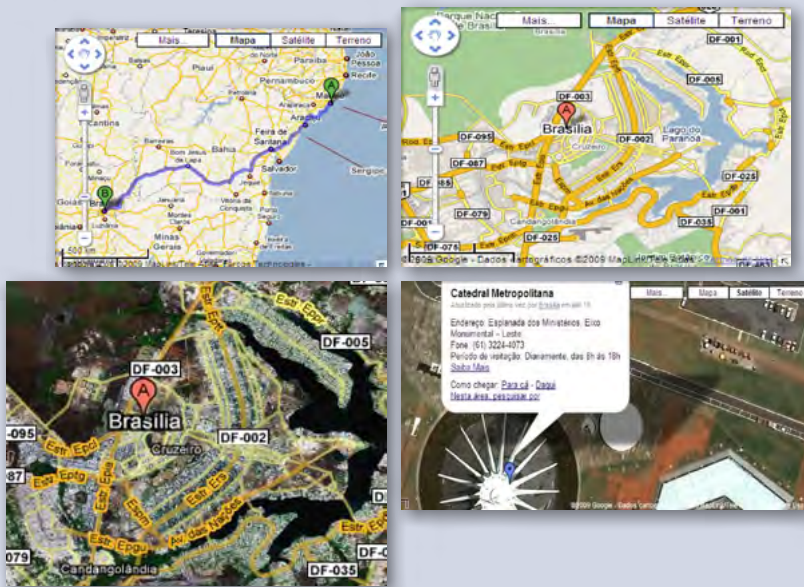
Another contribution of Google Earth is it stimulates professors to work with images captured by satellite. With old and recent images, it is possible to show the growth of the urban area or the deforestation caused by burnings in different regions.

Google Maps (<https://maps.google.com.br/>) helps explore the virtual environment since it allows you to research and view maps and satellite images of Earth. It also works as an online street guide. It shows maps of cities, streets and helps look for routes, with information of the routes in time and mileage. It allows users to create their maps, saving addresses and inserting text and images. For Kripka, Viali and Lahm (2014, p. 91), Google Earth is

An application that enables a view of maps and satellite images of various places on planet Earth and provides maps and routes available for many places, enabling zoom in major cities, as well as getting routes by car, on foot or by bus, with their distances and estimated times.

It allows to outline routes on maps and to watch major urban centers with zoom and register companies and businesses on the map (BERGAMI; TAVARES, 2015). Based on this system, everyone can highlight places, change paths, generate comments, and add data about the space itself and everyday life, generating individual and collective cartographies, which can be available in the form of text, photos, sounds, and videos.

**Figure 2 - Examples of Maps on Google Maps**



Source: <https://maps.google.com.br/>. Acesso em: 10 fev. 2009.

The main possibilities for using Google Maps are outlines of urban areas and road networks; investigating growth patterns of urban areas; the progressive invasion of agricultural space; a geographical study of space; human occupation and its physical, economic and social aspects; economic land use; and the study of geographical accidents.

There is also the MapMyGlobe project ([www.mapmyglobe.com](http://www.mapmyglobe.com)), in which users build an interactive travel guide, posting information and reporting stories on places in which they live or which they have visited. MapMyGlobe explores the identification of users with places. The contributions can come from any place on Earth, at any time, and involve any pixel on the map, thus enabling the construction of an open spatial representation in the constant process of creation.

With this software, it is possible to research Oscar Niemeyer, for example, to discover and mark where his buildings are in the world. Alternatively, in history classes, show the current borders of what was the Roman Empire.

Google Ocean (<http://earth.google.com/ocean/>) allows you to view, obtain information and see deep parts of the oceans to explore them. This program is part of Google Earth and is a virtual geographical world that maps Earth using images obtained from satellites. With tools from Google Ocean, it is possible to view the surface as well as the inside of any ocean on the planet.

Google Sky (<http://www.google.com/sky/>) is a resource from Google Earth to view and explore space. It simulates outer space in which the user explores space, seeing images of planets, constellations, and galaxies, as well as information on each of them. It uses satellite data from NASA, from the Sloan Digital Survey and the Hubble Telescope. It includes animations of planetary orbits and spaceships modeled in three dimensions, with tutorials to see the details of outer space. There are also trips to the Moon and Mars, interactive content, guided visits throughout the history of trips and high-definition images in which to observe craters, mountain ranges and all kinds of information previously only available in specialized centers. It provides a flight simulator that can fly over any map of any place in the world. According to Antunes (2013), the leading characteristics of Google Sky are to research, view and enlarge images of galaxies and stars obtained by telescopes; viewing historical maps of Astronomy; viewing the constellations and movement of the planets; play podcasts of astronomers; and mapping elements from space.

The software Celestia (<http://sourceforge.net/projects/celestia>) allows you to view animations and interactive navigators of the universe, demonstrating concepts, laws, contents, and videos that approximate real situations. According to Beserra et al. (2012), Celestia is a 3D space simulator that

works as a virtual reality environment. In Celestia the user has a view of celestial bodies as if they were inside a spaceship, being able to control the position and direction of the ship, besides its synchronization about the real movement of the observed object and the speed of time. It presents real images of celestial objects from the Solar System: Sun, planets, natural satellites, space probes, asteroids, and comets.

Some proposals for using Celestia involve the use of resources of orbital simulation, in which the student can accelerate time and move in intervals of one month in a few seconds. In this interval of time, the teacher can see the changes in Moon's appearance, observing details of its change in appearance, leading students to see that it occurs gradually, which is barely watchable on a day-to-day basis.

The software Stellarium (<http://www.stellarium.org/pt>), according to Beserra et al. (2012), is a virtual planetarium that shows a realistic sky in 3D, similar to what is visible to the naked eye. It allows to simulate a daytime or nighttime sky and twilight realistically, simulate planets, moons, stars, eclipses in real time, providing detailed information of thousands of celestial bodies. It can simulate traveling between galaxies, planets and celestial bodies, and the navigation allows to outline routes and measure distances between the bodies selected. According to Longhini and Menezes (2010, p. 436):

The program offers tools to deal with images, such as shining stars; shooting stars; meteor showers; time and zoom control; an interface in several languages; fish-eye projection for planetary domes; telescope control, among others. The program allows users to make personalized adjustments, like setting the geographical coordinates of the place where they live or where they wish to see the sky. It can also be configured for any date and time, such that you can go forward or backward in time, revealing the configuration of the sky at any time.

Some proposals for activities with Stellarium are: simulate the succession of days and nights, using Stellarium to locate and observe any place on the face of the Earth. Also, choosing a city or entering the geographical coordinates directly; movements of the Earth's rotation – simulate the removal of the atmospheric layer, to show that the Moon can be seen during the day but prevents the mirroring of the light from the Sun in the atmosphere. It is possible to increase the speed of time, so that see the days over the course of a year, presenting concepts such as the solstice, equinoxes and seasons of the year.

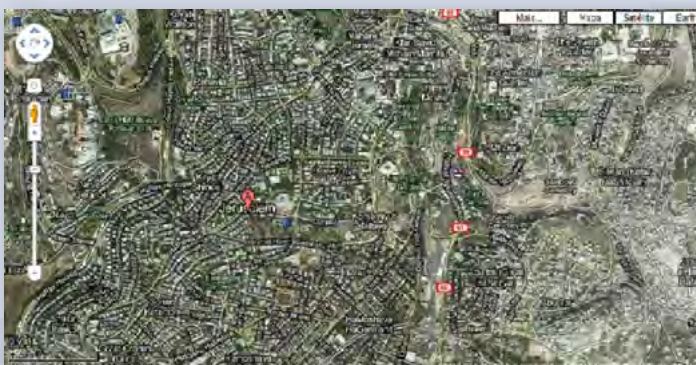


## 4. Teaching proposals for studying in virtual environments

### 4.1 Proposal 1 – Visiting the city of Jerusalem

The place researched will be the city of Jerusalem, specifically, the Western Wall and the Way of the Cross, in which to identify the transformations that occurred in these critical religious settings. In this setting, a study will be carried out referring to the path taken by Christ in the Holy City, identifying possible stops and length of the journey. It is necessary for students to have prior knowledge about the biblical records of these events.

**Figure 3 - Map of the city of Jerusalem**



Source: Photo taken from Google Earth, with an aerial view of the city of Jerusalem.

Google Earth will make the records and, in the case of the Western Wall, research will be in the work plan, as well as photos taken from Google Images. Teachers will ask students to write a comparative report between the records of sacred structures with written texts on the subject, using transformations observed in the online visit to base their points of view.

### 4.2 Proposal 2 - The sacred geography of Islam

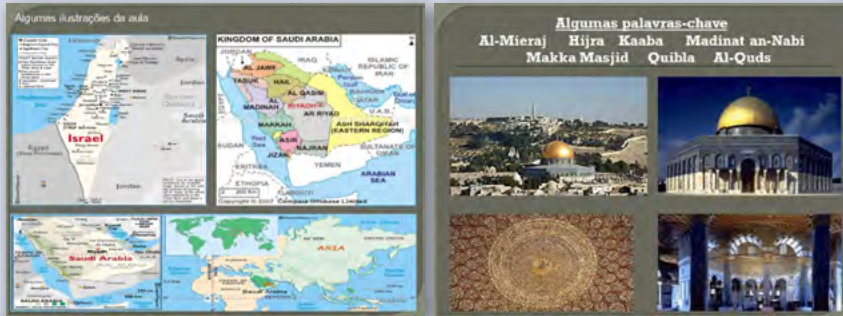
Students from religious education can describe the geographical, historical, political and cultural context in which Islam emerged. They can show how the social context influenced the rise of the religion. They can demonstrate how the coincidence of the same sacred spaces highlight a common, Abrahamic core for the religions revealed, all having emerged in the same western context and sharing the same prophets and sacred locations.

Students will have previously received printed material concerning the places to visit, topics to research, a description of the events that took place, as well as bibliographic sources. Then, they will visit the sites to obtain

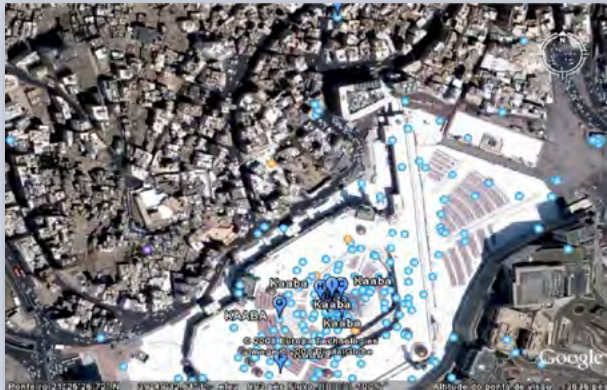


supplementary information. The access to the central sacred locations of Islam will use the online resource and Google Earth.

**Figure 4 - Maps and photos of Jerusalem, Israel**



Source: Images taken from the internet to compose classroom presentation slides.



Source: <https://maps.google.com.br/>. Access on February 10, 2009.

In the evaluation, the students will research the presence of Muslims in the Iberian Peninsula, in which, for eight centuries, Jews, Christians, and Muslims lived together peacefully. Students will produce a report with illustrations, addressing the topic: “Jews, Christians, and Muslims: experiencing unity in diversity”.

### 4.3 Proposal 3 - A Trip on the Silk Road and the Adventures of Marco Polo

In this online study, the travels of Marco Polo will be explored to learn about some historical passages in the Middle Ages and his grand adventures and discoveries. The students will virtually visit the places that Marco Polo described in his travels. The study will involve the areas of mathematics, tourism, geography, history and the arts.

Figure 5 - Marco Polo took the Silk Road



Source: <http://www.chinadiscovery.com/assets/images/silk-road/maps/China-Silk-Road-Map-full.jpg>. Access on March 10, 2016.

This proposal will create a travel itinerary on the Silk Road, going through places visited by Marco Polo, narrated in the book *The Travels of Marco Polo*, by Carlos Heitor Cony and Lenira Alcure or in the reports in the *National Geographic Magazine* from May, June, and July of 2001.

The professor will ask the study groups to create a life story of Marco Polo, based on the research of sites that talk about his life, such as (in Portuguese):

<http://www.estado.estadao.com.br/editorias/2002/08/25/cad045.html>

[http://www.canalkids.com.br/viagem/vocesabia/viagem\\_mpolo.htm](http://www.canalkids.com.br/viagem/vocesabia/viagem_mpolo.htm)

[http://www.escoteiros.org/aventura/exploradores/marco\\_polo.html](http://www.escoteiros.org/aventura/exploradores/marco_polo.html)

<http://www.jt.com.br/suplementos/saba/2001/07/07/saba006.html>

Another source for research on this activity are the texts by Jean Pierre Drège: *Marco Polo and the Silk Road* (in Portuguese) (<http://www.historiaillustrada.com/media/conquistas.html>) and *Silk Road* (in Portuguese) ([www.mundus.com.br/expedicao/rotadaseda/bibliografia.htm](http://www.mundus.com.br/expedicao/rotadaseda/bibliografia.htm)).

Students will research the Mongolian Empire, who Kublai Khan was, the importance of Venice when the trip began and the end of the trip for Marco Polo, at 17 years of age. What fascinated Marco Polo about China? Manufacturing porcelain, silk, paper and tea, paper money and jade.

After learning about the life of Marco Polo and the places visited on the Silk Road, students will organize a touristic itinerary to visit the places described in the travels of Marco Polo, using sites about these places, such as:

<http://webhead.com/www/india/> – India, culture, history, business and economy.

<http://www.astaspice.org/> – spices, recipes and the history of trading goods.

<http://www.itwg.com/home.asp> – research on real or virtual travel.

<http://sun.sino.uni-heidelberg.de/igcs/> – access to links about art, history, religion, economy, politics, education and other areas of interest.

<http://www.cnta.com/> – tourism office of the Chinese government.

<http://www.chinapage.com/china.html> – literature, philosophy, poetry and the history of China.

<http://www.bellereti.com/jzimm/Venice/venice.html> – thematic itineraries in Venice.

<http://www.afghan-web.com/> – Afghanistan: culture, history, politics, economy, geography.

<http://userwww.service.emory.edu/~sebrahi/PersiaNet.html> – culture, and history of Iran, ancient Persia and generic links on the Middle East.

The professor will ask the students to create an atlas illustrated with maps taken from the internet indicating the current places with photos, visited by Marco Polo in his travels. Next, students will describe the land, considering geographical aspects.

#### 4.4 Proposal 4 - Migrations due to climate changes

According to the United Nations (UN), in the report *Refugees from China* (JULIÃO, 2011), climate change will make 50 million migrants by 2020. The UN defines an environmental refugee as a person who flees from where he lives because of drought, land erosion, rising sea levels, desertification, deforestation and problems related to the environment. Examples: Tuvalu (tide), Carteret Islands, in Papua New Guinea (tides), Louisiana (USA), Morocco, Tunisia and Libya, Kiribati, Bhola (Bangladesh), Maldives.

The professor will ask the students to create a virtual album with images that portray the cities researched, with the objective of identifying different geographical spaces and their cultural aspects and stimulate the written production of informative texts. Research on the internet, in magazines and postcards: images of the more significant places. Research on each country: location, language, currency, size, tourist attractions, trivia.

#### 4.5 Proposal 5 - Traveling to the wonders of the world

Students can be historians with the objective of investigating the Seven Wonders of the Ancient and New World and visit and explore specific characteristics of old and new architecture.

Students can research the iconic places of ancient cultures, classified as the Seven Wonders of the Ancient World: Statue of Zeus at Olympia (Greece), Temple of Artemis (Turkey), Pyramids of Egypt, Mausoleum of Halicarnassus (Turkey), Lighthouse of Alexandria (Egypt), Colossus of Rhodes (Greece), and the Hanging Gardens of Babylon (Iraq). The class will be divided into seven groups so that each group is responsible for one monument. Organize a blog with photos and a history of the monuments. There will be a rotating evaluation, in which all groups visit the blog and comment on the topic produced by the other groups. For this activity, the suggested sites are (in Portuguese):

<http://www.misteriosantigos.com/as7.htm>

[http://pt.wikipedia.org/wiki/Sete\\_maravilhas\\_do\\_mundo\\_antigo](http://pt.wikipedia.org/wiki/Sete_maravilhas_do_mundo_antigo)

<http://www.desvendar.com/especiais/historiadoturismo/as7maravilhas.asp>

<http://www.culturabrasil.pro.br/7wonders.htm>

The professor will draw a parallel between the ancient monuments with those of today's culture. For this achievement, each group of students will choose a new icon for the 7 Wonders of the New World: Colosseum of Rome (Italy), Chichen Itza (Mexico), Machu Picchu (Peru), Great Wall of China (China), Ruins of Petra (Jordan), Christ Redeemer (Brazil), and Taj Mahal (India). Students will organize a second page of the collective album (blog) with photos and a history of the monument that each group chose. They will participate in a vote of the new Seven Wonders, through an official site. There will be a rotating evaluation, in which all groups visit the blog and comment on the topic produced by the other groups. Suggested sites:

<http://www.new7wonders.com/>

<http://www.misteriosantigos.com/as7.htm>

<http://www.otimismoemrede.com/7maravilhas.html>

[http://www.possibilidades.com.br/parabolas/sete\\_maravilhas.asp](http://www.possibilidades.com.br/parabolas/sete_maravilhas.asp)

## 5. Final considerations

Student-centered teaching methodologies allow students to learn through discoveries, by developing their analytical skills and motivation. Student participation and involvement have a significant impact on their learning, as well as their level of responsibility for their growth process.

Studying the environment serves to enrich students' experience, develop a sense of reality, reduce the verbiage of expository classes, and connect the HEI to the community. It also help reveal vocations by visiting places of practical work, from factories to laboratories, in addition to training observation, data collection and analysis, offering a variety of materials to work within the classroom.

• • • • •

Student-centered teaching methodologies allow students to learn through discoveries, by developing their analytical skills and motivation

• • • • •

## References

- ANTUNES, Luis C. **Google Earth na sala de aula**: uma ferramenta útil, divertida e didática. Porto: Areal, 2013.
- BAIRRAL, M. A.; MAIA, R. C. O uso do Google Earth em aulas de matemática. **Linhas Críticas**, Brasília, DF, v. 19, n. 39, p. 373-390, 2013.
- BERGAMI, Wander V.; TAVARES, Orivaldo L. **CriEduc**: sistema web de aprendizagem com tecnologias geoespaciais. Santiago del Chile: Tise, 2015. p. 315-322. (Nuevas ideas en informática educativa, 11).
- BESERRA, David W. et al. Ensino de astronomia com os softwares Stellarium e Celestia. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO, 10., 2012, Recife. **Anais...** Recife: Senac/DR/PR, 2012.
- BITTENCOURT, Circe M. **Ensino de história**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2004.
- BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. **Estratégias de ensino e aprendizagem**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 1989.
- CAVALCANTI, Lana S. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002.
- COUSIN, Claudia S. Roda de formação de professores: o Pibid de Geografia em diálogo como o lugar-escola. In: GALIAZZI, Maria C.; COLARES, Ioni G. (Org.). **Comunidades aprendentes de professores**: o PIBID na FURG. Rio Grande: Ed. Unijui, 2013. p. 89-107.
- GONÇALVES, A. R. et al. Analisado o uso de imagens do "Google Earth" e de mapas no ensino de geografia. **Ar@cne**: revista eletrônica de recursos en internet sobre geografia y ciencias sociales, Barcelona, n. 97, jun. 2007.
- HAYDT, Regina C. **Curso de didática geral**. 8. ed. São Paulo: Ática, 2006.
- HETKOWSKI, Tania M. Geologia: como explorar educação cartográfica com as novas gerações? In: ENDIPE, 15., 2010, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: [s.n.], 2010.
- B. Téc. Senac, Rio de Janeiro, v. 43, n. 3, p. 64-85, set./dez. 2017.



- JULIÃO, André. Refugiados do clima. **Isto É**, São Paulo, n. 2156, 4 mar. 2011. Disponível em: <[https://istoe.com.br/127095\\_REFUGIADOS+DO+CLIMA/](https://istoe.com.br/127095_REFUGIADOS+DO+CLIMA/)>. Acesso em: 10 mar 2016.
- KRIPKA, Rosana M.; VIALI, Lori; LAHM, Regis A. Utilização dos recursos do Google Earth e do Google Map no ensino de ciências. **RELATEC: revista latinoamericana de tecnologia educativa**, v. 13, n. 2, p. 89-101, 2014. Disponível em: <<http://campusvirtual.unex.es/revistas/>>. Acesso em: 10 jun 2015.
- LIMA, R. N. Google Earth aplicado a pesquisa e ensino da geomorfologia. **Revista de Ensino de Geografia**, Uberlândia, v. 3, n. 5, p. 17-30, 2012.
- LONGHINI, Marcos D.; MENEZES, Leonardo D. Objeto virtual de aprendizagem no ensino de astronomia: algumas situações-problema propostos a partir do software Stellarium. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 27, n. 3, p. 433-448, dez. 2010.
- LOPES, Claudivan S.; PONTUSCHKA, Nidia N. Estudo do meio: teoria e prática. **Geografia**, Londrina, v. 18, n. 2, p. 173-191, 2009. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/>>. Acesso em: 10 abr. 2015.
- MARTINS, Jorge S. **Situações práticas de ensino e aprendizagem significativa**. Campinas: Autores Associados, 2009.
- MASETTO, Marcos T. Inovação curricular no ensino superior. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 7, n. 2, ago. 2011. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/>>. Acesso em: 30 ago. 2011.
- MIZUKAMI, Maria G. Casos de ensino e aprendizagem da docência. In: ABRAMOWISZ, Anete; MELLO, Roseli (Org.). **Educação: pesquisa e prática**. Campinas: Papirus, 2000.
- MONEREO, Carles et. al. **Estratégias de enseñanza y aprendizaje: formación del profesorado y aplicación en la escuela**. Barcelona: Graó, 1995.
- NASCIMENTO JUNIOR, Antônio. A ciência nos lugares decifrada pelo Google Earth. **Geografia**, São Paulo, n. 37, p. 52-53, maio 2011.
- PONTE JUNIOR, J. P. et al. O contributo das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento do conhecimento e da identidade profissional. In: FIORENTINI, D. (Org.). **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas: Mercado das Letras, 2003. p. 159-192.
- POZO, Juan I. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.
- SANTOS JUNIOR, D.; LAHM, R. A. Proposta de oficina pedagógica: os recursos do software Google Earth da (re) escrita e do desenho na educação espacial. **Ciência & Ensino**, Piracicaba, v. 2, n. 1, p. 1-14, 2007.
- SULAIMAN, Samia N.; TRISTÃO, Virginia T. Estudo do meio: uma contribuição metodológica à educação ambiental. **Revista do PPGEA/FURG-RS**, Porto Alegre, v. 21, jul./dez. 2008.
- VEIGA, Ivanilda; OLIVEIRA, Odinea B. A experimentação nas pesquisas sobre o ensino de física: fundamentos epistemológicos e pedagógicos. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 44, p. 75-92, abr/jun. 2012.





# O POTENCIAL FORMATIVO DO JOGO NO ENSINO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA E FLORESTAL

*THE LEARNING POTENTIAL OF GAMES IN TEACHING AGRICULTURAL AND FOREST ENGINEERING*

*EL POTENCIAL FORMATIVO DEL JUEGO EN LA ENSEÑANZA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y FORESTAL*

Rodrigo Iwata Fujiwara\*  
Rosebelly Nunes Marques\*\*

\*Engenheiro Florestal. Aluno de Prática Profissionalizante na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Esalq) – Universidade de São Paulo (USP). Piracicaba, São Paulo, Brasil.  
E-mail: rodrigo.fujiwara@usp.br

\*\* Doutora em Química e Doutora em Educação Escolar. Docente MS3 na Esalq – USP. Piracicaba, São Paulo, Brasil.  
E-mail: rosebelly.esalq@usp.br

Recebido para publicação em: 23.11.2016  
Aprovado em: 31.7.2017

## Resumo

Este trabalho apresenta e discute a experiência de elaboração de um jogo didático envolvendo conteúdo da área de Ciências Florestais. Além disso, aborda o uso de recursos didáticos e como cada tipo de material pode estimular o processo de ensino-aprendizagem do aluno. O jogo foi aplicado com graduandos dos cursos de Engenharia Agrônômica e Engenharia Florestal. A análise dos dados coletados por meio de questionários revelou que os estudantes consideram os recursos didáticos ferramentas importantes para o processo de ensino e que a aplicação do jogo despertou o interesse pelo tema.

**Palavra-chave:** Recurso didático. Floresta. Jogos didáticos. Ensino.

## Abstract

This paper presents and discusses the experience of creating an educational game involving content from the area of Forest Sciences. Moreover, discusses the use of educational resources and how each type of material can stimulate the teaching-learning process for students. The game was applied to undergraduate students in the Agricultural Engineering and Forest Engineering programs. The analysis of the data collected using questionnaires revealed that the students considered the educational resource tools to be important for the teaching process and that the application of the game sparked an interest in the topic.

**Keywords:** Educational resource. Forest. Educational games. Teaching.

## Resumen

Este trabajo presenta y debate la experiencia de elaboración de un juego didáctico que comprende contenido del área de las Ciencias Forestales. Además, discute sobre el uso de recursos didácticos y cómo cada tipo de material puede estimular el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno. El juego se aplicó con graduandos de los cursos de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal. El análisis de los datos recogidos por medio de cuestionarios reveló que los estudiantes consideran los recursos didácticos herramientas importantes para el proceso de enseñanza y que la aplicación del juego despertó el interés por el tema.

**Palabras clave:** Recurso didáctico. Ciencias Forestales. Juegos didácticos. Enseñanza.

## 1. Introdução

A abordagem convencional do tema floresta, nas escolas, consiste na realização de aulas teóricas, que muitas vezes não atraem o interesse do aluno, sendo necessária uma estratégia diferente. A diversificação das estratégias de ensino auxilia a aprendizagem dos alunos, possibilitando que todos possam, de alguma forma, compreender e refletir sobre os assuntos vistos em sala de aula. Nesse contexto, os recursos didáticos possibilitam que isso ocorra aliando a teoria à prática. Os recursos de ensino possibilitam ao aluno conhecer fatos, realizar experiências e vivenciar situações que não seriam possíveis no seu dia a dia. O material didático visa simular a realidade da maneira mais fiel possível, facilitando o processo de ensino e aprendizagem.

O presente trabalho visa a elaboração, aplicação e avaliação de um jogo didático, envolvendo conteúdos abordados em disciplinas do curso de Engenharia Florestal, visto que existem poucos materiais didáticos nessa área de conhecimento e que possibilitem a participação efetiva dos alunos. Além disso, discute aspectos fundamentais de um jogo didático e as diversas etapas envolvidas em sua criação, como a escolha do tema, fase de testes, construção do jogo e aplicação do jogo finalizado. Como o jogo engloba, de maneira geral, o conteúdo de diversas disciplinas, optou-se por criar um jogo de construção, em que o jogador desconhece o tema e, no processo de jogar, é introduzido aos conceitos desejados.

## 2. Recursos didáticos

Recursos didáticos são conjuntos de materiais e equipamentos presentes no ambiente educacional e que têm como função facilitar o aprendizado e despertar o interesse dos alunos pelo conteúdo. Os materiais, em sua maioria,

• • • • •  
O material didático visa simular a realidade da maneira mais fiel possível  
• • • • •

apresentam caráter audiovisual, ou seja, visam estimular a percepção visual e auditiva do aluno. De acordo com Karling (1991), a possibilidade de ver, manipular e realizar as atividades com o recurso facilita a compreensão, tornando a experiência mais concreta e significativa. Existem diversos materiais pertencentes a esse grupo, como mapas, kits pedagógicos, jogos didáticos, maquetes, vídeos, conjunto de imagens, *softwares* e outros.

A inclusão do recurso didático, muitas vezes, serve para alterar a dinâmica da aula e a relação aluno-professor, deixando o modelo tradicional, em que os alunos apenas ouvem e anotam o que o professor está falando. A utilização do recurso didático, por si só, não garante o ensino e muito menos sua qualidade, ele serve como instrumento de auxílio para o educador (BARBOSA; MOURA, 2013; FREITAS, 2007; MELO; KATO, 2016). O educador deve realizar um planejamento para utilizar o recurso, não somente colocar o material na frente do aluno e pedir a ele para usá-lo. O planejamento deve criar um ambiente favorável para o ensino-aprendizado dos alunos (PIMENTA; CARVALHO, 2008). Melo e Kato (2016) afirmam que planejar é uma atividade complexa, que exige elaboração, execução e avaliação da prática pedagógica. A utilização ou não de um recurso deve seguir alguns critérios, como avaliar se o material é adequado para o conteúdo a ser ministrado, é acessível (local para compra de material e custo), se os alunos têm interesse pelo material em si, sentem-se atraídos etc.

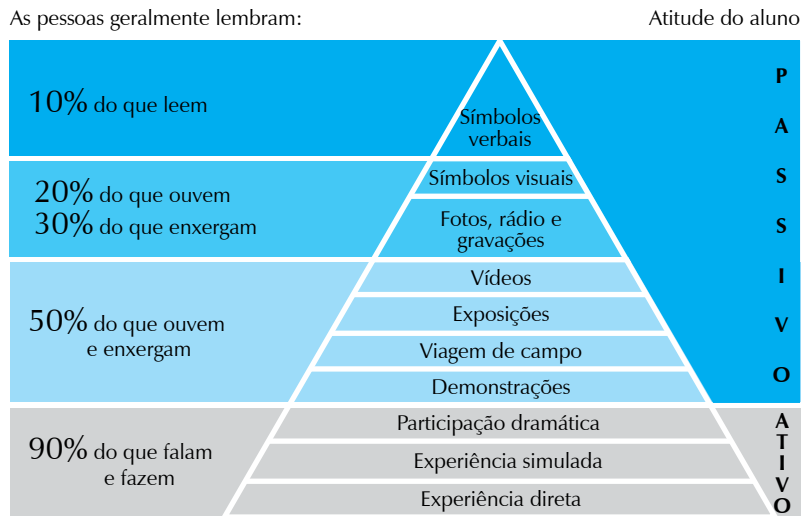
• • • • •  
**O**  
**planejamento**  
**deve criar**  
**um ambiente**  
**favorável**  
**para o ensino-**  
**aprendizado**

• • • • •

Com a presença de diversos tipos de recursos, cada um com características e maneiras de interação distintas, fez-se necessária uma divisão/classificação entre eles. Dale (1946) criou uma ferramenta para explicar a inter-relação entre os diferentes métodos de ensino e classificar sua eficiência na transmissão do conhecimento. Os diferentes métodos de ensino foram dispostos em um cone, denominado Cone da Experiência (Figura 1). No topo do cone, encontram-se as classes em que o aluno é mais passivo, interage menos com o conteúdo e a retenção de informações tende a ser menos eficiente. Uma das classes dessa área são os Símbolos Verbais, os quais são representados por palavras, fórmulas, conceitos, ideias etc. A característica principal dessa classe é a abstração, ou seja, o símbolo ou a palavra em si não tem semelhança nenhuma com o que está denominando, por exemplo, a palavra árvore não remete à aparência de uma árvore ou passa a sensação de estar perto de uma. Já na base do cone encontram-se as classes em que o aluno tem maior participação, interage diretamente com o conteúdo e o processo de aprendizado é mais eficiente. A classe Experiência Direta denota a realização da atividade em primeira mão visando ao aprendizado, ou seja, por exemplo, realizar as atividades de um inventário florestal (instalação de parcelas, mensuração das árvores etc.) para aprender o que é um inventário. Para Barbosa e Moura (2013), a educação de forma mais ativa se dá por meio da ação do próprio aluno, quando ele ouve, fala, pergunta, discute, faz e ensina. Vale lembrar que as classes deste cone não são rígidas, muitas vezes elas podem

se misturar ou até mesmo fundir. Os materiais também não estão limitados a uma única classe, podem estar situados em duas ou mais classes.

**Figura 1 - Cone da Experiência**



Fonte: Adaptado de Dale (1946).

Não é sensato utilizar apenas os métodos do topo ou somente os da base, é necessário mesclar as diferentes classes do cone. Nem sempre será possível realizar a atividade propriamente dita (Experiência Direta); portanto, o educador deve utilizar diferentes artifícios para favorecer o aprendizado. A estratégia de diversificar também é favorável, pois cada aluno aprende de maneira diferente e tem interesses distintos (PIMENTA; CARVALHO, 2008). De acordo com Ottonelli, Viero e Rocha (2015), o professor deve conhecer a realidade de seus alunos com o objetivo de escolher as metodologias mais apropriadas para o processo de ensino-aprendizagem.

No caso dos jogos ou recursos didáticos, estes são classificados como Experiência Simulada. O foco desta classe é simular o que está sendo ensinado. O modelo ou a simulação difere do que está sendo representado, tanto em tamanho como em complexidade, e tal simplificação ajuda o aluno a compreender o conteúdo a ser trabalhado (DALE, 1946). Como se encontra próximo à base da pirâmide, o nível de assimilação e interação do aluno com o conteúdo tende a ser maior.

### 3. Jogos didáticos

Um jogo é finito, ou seja, decorrido um período de tempo, ele “acaba”, mas não significa que não possa ser jogado novamente ou repetido imediatamente. As influências de um jogo não estão restritas ao período de tempo que

é jogado, mas são carregadas pelo jogador após seu término. O jogo possui regras, ou seja, as leis absolutas que regem aquela realidade, e o descumprimento destas implica a retirada/expulsão do infrator (HUIZINGA, 2007; KISHIMOTO, 2006). Para Caillois (1986), a palavra jogo não nomeia somente a atividade, mas todos os seus componentes e peças, todo o conjunto. O jogo deve ocorrer em uma área específica/delimitada formada de maneira material ou imaginária. Esse “mundo” pode aparecer como uma quadra de tênis, fragmento da rua, área da amarelinha ou ambiente imaginário. Na questão imaginária, podem-se citar as crianças, que utilizam a imaginação para criar diversas situações e personagens, mas têm total consciência de que estão apenas brincando e jogando. Além desse espaço, o jogo também pode apresentar diferentes componentes, por exemplo, um jogo de baralho é formado pelo seu conjunto de cartas, enquanto que o xadrez é composto por suas diversas peças. A ausência de um único elemento pode tornar a experiência incompleta e descaracterizá-lo, lembrando que alguns jogos não necessitam de instrumentos nem de acessórios.

• • • • •

**O uso  
dos jogos  
didáticos  
na área de  
Agrárias tem  
apresentado  
resultados  
positivos**

• • • • •

Os jogos didáticos aparecem como ferramenta de auxílio para a cognição (formação de conceitos, imaginação e vocabulário), socialização (interação em grupo, construção de personalidade), afeição (criação de um vínculo com o conteúdo estudado), motivação (interesse na participação das atividades propostas) e criatividade (MIRANDA, 2001). Kishimoto (2006) defende que o jogo é uma ferramenta de resolução de problemas, visando aproximar os usuários de situações reais e transmitir conhecimentos presentes no jogo. O jogo é uma ferramenta de auxílio ao professor e não deve ser utilizado para substituí-lo. O professor deve ter um planejamento para utilizá-lo, visando associar conhecimentos previamente obtidos, bem como a construção de novos. Segundo Caillois (1986), o jogo não ensina/segue receitas, mas sim promove o desenvolvimento de aptidões; e, quanto mais distantes da realidade forem as situações provocadas, melhor será seu desenvolvimento. Duflo (1999) alerta que tal atividade necessita de um certo nível de cuidado, pois, ao ser realizada em excesso, pode tornar-se exaustiva, portanto, é necessário o estabelecimento de limites para evitar tais problemas.

O uso dos jogos didáticos na área de Agrárias tem apresentado resultados positivos, como citado por Chagas, Simões e Marques (2014) e Pereira Junior, Marques e Chagas (2014). Os estudantes consideraram os recursos como ferramentas eficazes para o aprendizado, além de estimularem seu interesse sobre o tema abordado e reforçarem os conhecimentos pré-adquiridos. Tais resultados estão diretamente relacionados à qualidade de aprendizado dos alunos, como abordado no “Cone da Experiência” (DALE, 1946).

## 4. Conteúdo curricular – Ciências Florestais

Existem diversas definições de floresta, as mais simples normalmente são encontradas em dicionários e expressam de maneira bem superficial o que é uma floresta. “Vegetação cerrada constituída de árvores de grande porte, cobrindo grande extensão de terreno; mata” (MICHAELIS, 1998, p. 969).

As definições mais simples acabam identificando uma floresta apenas como um conjunto de árvores e refletem como as pessoas que têm pouca interação com tal ambiente o enxergam. Conforme o nível de aprofundamento no tema vai aumentando, podem-se encontrar definições mais complexas, que definem a floresta de acordo com suas características estruturais, além de avaliar sua condição atual e futura.

Floresta é uma área de terra de no mínimo 0,05-1,0 ha com a cobertura das copas cobrindo (ou densidade equivalente) mais de 10-30%, com árvores com o potencial de atingir a altura mínima de 2-5 metros na maturidade in situ. Uma floresta pode consistir tanto de formações florestais fechadas, onde árvores de vários estratos cobrem uma alta proporção do solo, ou de florestas abertas. Povoamentos naturais jovens e todas as plantações que ainda atingirão densidade de 10-30% ou uma altura entre 2 e 5 metros são incluídos como floresta, assim como áreas que normalmente fazem parte da área florestal e que estão temporariamente desflorestadas como resultado da intervenção humana, como a colheita ou causas naturais, mas cuja reversão da floresta é esperada (UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE, 2010, p. 122).

As definições, de forma geral, acabam frisando apenas a árvore como parte de uma floresta. Contudo ao analisar mais detalhadamente, nota-se que ela é composta por uma gama muito maior de plantas, como arbustos, gramíneas, epífitas, bambus, lianas e outras mais (LIMA et al., 2012). Cada um dos organismos citados apresenta características diferentes tanto individualmente como dentro de suas populações (indivíduos da mesma espécie). As diferenças podem ser observadas em diversos aspectos, como na quantidade de indivíduos de cada população, que variam de poucos até centenas de indivíduos, no tamanho, desde uma gramínea de poucos centímetros até uma árvore com dezenas de metros; ou na distribuição espacial dos indivíduos da mesma população, em alguns casos eles podem estar agrupados ou separados a longas distâncias (BAZARIAN; SILVA, 2015).

Como citado na segunda definição, as áreas onde as florestas se encontram e a própria floresta podem sofrer transformações. Quando um local alcança o estado de floresta, ele continua a se transformar. A floresta não é estática, conforme a passagem do tempo, a comunidade vegetal de determinado local começa a se transformar em outra, por meio do aparecimento/chegada

de outras espécies, das flutuações do número de indivíduos originais e até mesmo do desaparecimento de algumas espécies. Esse processo ecológico de transformação, recuperação ou formação natural de uma vegetação é denominado sucessão florestal (DURIGAN; TABARELLI; CHAZDON, 2015).

Os animais também fazem parte da floresta e realizam diversas atividades que possibilitam seu desenvolvimento. A diversidade de animais dentro de uma floresta é enorme, pode-se citar desde um pequeno inseto, como uma abelha, até um grande mamífero, como a anta (*Tapirus terrestris*). Os insetos como abelhas, mariposas e borboletas têm papel fundamental para a reprodução de muitas espécies de planta, atuando como polinizadores (GOULSON, 1999), enquanto os mamíferos como a anta realizam a dispersão de sementes (HOWE; SMALLWOOD, 1982).

• • • • •  
 O ser humano não está fora da lista de organismos que interagem com a floresta  
 • • • • •

O ser humano não está fora da lista de organismos que interagem com a floresta, já que este tem uma forte ligação com a mesma. A relação homem/floresta ocorre por meio da utilização de seus recursos, podendo ser realizada de forma predatória ou de forma mais sustentável. No primeiro caso, pode-se citar a atividade de desmatamento (KAIMOWITZ; ANGELSEN, (1998) e, no segundo, atividades que utilizam metodologias mais sustentáveis, ou seja, retirar os recursos florestais, como madeira, frutos, folhas, resinas, óleos e gomas em quantidades adequadas, mantendo a floresta em pé (MACHADO, 2008).

## 5. O jogo “Um dia na floresta”

O foco principal desse jogo didático foi simular os processos naturais e as interferências antrópicas que ocorrem na floresta, por meio do uso de cartas e compra de peças com moedas. As peças de planta do jogo (Figura 2) representam as diferentes etapas de desenvolvimento de uma árvore, desde a fase de plântula (fase juvenil) até a sua frutificação. Estas, semelhantes a dominós, podem ser derrubadas e empurrar outras, de forma semelhante ao que ocorre naturalmente nas florestas durante a formação de clareiras. Neste jogo as cartas representam os processos naturais e as interferências antrópicas que ocorrem na floresta, como as cartas de desmatamento ilegal (retirada de uma peça do oponente) e banco de plântulas (adição de peças em seu tabuleiro). Além dos componentes, podem-se citar as peças abelha e pássaro, que são responsáveis pelas mecânicas de polinização e dispersão de sementes, respectivamente. O jogo acaba quando um dos tabuleiros estiver completamente preenchido pelas peças de planta, e o vencedor é aquele que obtiver a maior somatória de pontos entre suas peças.

Os componentes do jogo foram produzidos utilizando-se diferentes métodos e materiais. A matéria-prima para a confecção das peças de planta foi a



madeira de teca (*Tectona grandis*) fornecida pelo Laboratório de Movelaria e Resíduos Florestais da Esalq – USP, coordenado pela Prof<sup>a</sup> Adriana Maria Nolasco. O responsável técnico do laboratório, Sidney Antonio Theodoro, realizou o esquadreamento e lixamento das peças.

**Figura 2 - Peças de planta**



Fonte: Elaborado pelos autores.

As cartas e o tabuleiro (Figura 3) foram impressos em papel sulfite nos tamanhos A4 e A3, respectivamente. As imagens utilizadas foram retiradas do banco de fotos Pixabay (<https://pixabay.com/>), um site de armazenamento e disposição de fotos gratuitas.

**Figura 3 - Cartas e tabuleiro**



Fonte: Elaborado pelos autores.

As demais peças do jogo foram obtidas em lojas de baixo custo (bijuterias), sofrendo as devidas modificações (Figura 4).

**Figura 4 - Componentes do jogo obtidos em lojas de baixo custo**



Fonte: Elaborado pelos autores.

## 6. Testes para aprimoramento

Esta fase de testes é necessária para se compreender a perspectiva dos participantes com relação ao recurso e verificar se as instruções presentes no manual estão transmitindo, de maneira ideal, a proposta e as regras do jogo. Segundo Ludke e André (2012), cada pessoa possui uma visão diferente para diferentes objetos e situações, em razão do seu processo de formação educacional e de suas experiências de vida. Tal fator permite que cada indivíduo foque determinado fator e preste pouca atenção em outros.

O método de análise do jogo foi a observação direta dos jogadores por meio de dois testes: Mecânica e Manual. O primeiro teste analisou se as mecânicas não atrapalhavam o fluxo do jogo, enquanto que o segundo analisou se as regras estavam sendo interpretadas da maneira correta. Os testes possibilitaram que as regras e as mecânicas fossem validadas, bem como sua posterior modificação ou adaptação.

Os testes foram realizados com grupos de três a quatro pessoas, e no total 32 pessoas participaram da fase de testes, incluindo indivíduos que não atuam na área de Agrárias.

## 7. Instrumentos para coleta de dados

Optou-se por utilizar questionários semiabertos, pré e pós-jogo, como ferramentas de coleta de dados escritos, além das observações do próprio pesquisador. Para os aspectos éticos, elaborou-se um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em que os participantes concordavam em participar da pesquisa de forma voluntária e resguardando o sigilo de sua identidade pessoal. Os participantes consentiam: 1. Participação na aplicação do jogo, em sala de aula; 2. Participar da discussão coletiva acerca das atividades desenvolvidas; e 3. Responder questionários individualmente.

O questionário é um relato do participante sobre sua experiência, no qual é possível observar as alterações de comportamento, percepção e conhecimento sobre determinado tema ao longo do tempo (LANKSHEAR; KNOBEL, 2008). O questionário pré-jogo obteve a opinião dos participantes sobre recursos didáticos de maneira geral, quais recursos tinham utilizado ao longo de sua formação, domínio de alguns conceitos da área florestal e com que frequência praticavam jogos. O questionário pós-jogo buscava a opinião do participante sobre o jogo e sua experiência ao utilizá-lo.

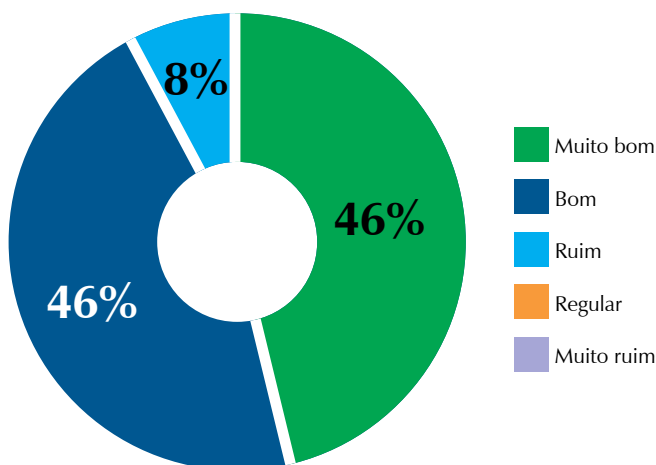
Os questionários foram aplicados em 13 alunos da disciplina LES0342 - Instrumentação para o Ensino de Ciências Agrárias, durante duas oficinas sobre jogos didáticos.

## 8. Análise dos dados

Os dados coletados foram digitalizados, e em seguida cada conjunto de respostas foi analisado, começando pelo questionário pré-jogo seguido pelo pós-jogo. A primeira pergunta do questionário pré-jogo foi “Ao longo do ensino médio e da graduação, você utilizou recursos didáticos (maquetes, vídeos, softwares, jogos didáticos etc.)? Caso sim, cite a disciplina e especifique o material”, e os alunos citaram a utilização de diversos recursos didáticos durante o ensino médio e ao longo da graduação. Os materiais estavam presentes em diversas disciplinas e, em alguns casos, mais de um recurso era utilizado por conteúdo. Os materiais variaram de softwares e vídeos (mídias digitais) até recursos montados pelos próprios alunos, como maquetes, herbários e experimentos.

Na questão 2, “Avalie a utilização dos recursos citados anteriormente para a compreensão do conteúdo?”, mais de 90% dos alunos relataram que o uso dos materiais citados teve efeito positivo para a compreensão do conteúdo abordado (Gráfico 1). Tal resultado demonstra a potencialidade dos recursos didáticos para o ensino, se utilizados corretamente.

Gráfico 1 - Avaliação do uso dos recursos



Fonte: Elaborado pelos autores.

• • • • •  
**O recurso em si não garante um bom aprendizado dos alunos, mas o planejamento adequado do professor, sim**  
 • • • • •

Já na questão 3, “Qual sua opinião sobre a utilização de recursos didáticos no ensino de conteúdos?”, os alunos expuseram suas opiniões sobre recursos didáticos e frisaram diversos aspectos positivos ao utilizá-los, como: auxilia a fixação do conteúdo, facilita a compreensão e desperta o interesse pelo tema. O relato do aluno A comenta sobre alguns benéficos: “Os recursos didáticos auxiliam o ensino, tornando-o mais leve e inteligível. Também predem a atenção do aluno e, em alguns casos, o estimulam a estudar e procurar mais sobre o assunto”.

Outro fator, destacado pelo aluno B, é a alteração na dinâmica da aula:

É de suma importância, logo que o fator diversão e entretenimento acabam trazendo mais praticidade e menos pressão ao aluno, fazendo com que muitas das vezes o aluno aprenda assimilando as ideias de forma mais produtiva e menos expositiva.

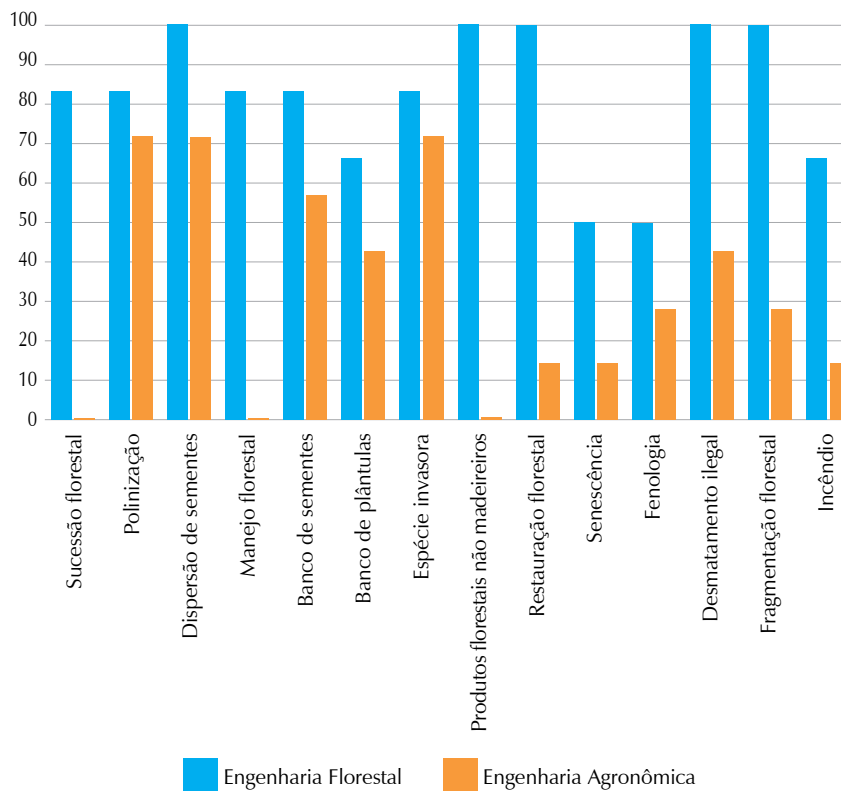
De forma geral, o uso de recursos didáticos é bem-visto, mas deve-se tomar cuidado ao utilizá-los, como citado pelo aluno C, que indica uma limitação para o uso de materiais desse tipo: “Válido, porém tem que ser bem elaborado e aplicado para não virar bagunça e não ter finalidade didática alguma”.

Vale lembrar que o recurso em si não garante um bom aprendizado dos alunos, mas o planejamento adequado do professor, sim. O fato de os alunos terem opiniões favoráveis em relação a recursos didáticos e terem passado por boas experiências ao utilizá-los reforça a introdução ou o uso de novos recursos.

Na questão 4, “Assinale os itens em que você se sente confortável em discutir ou explicar o conceito”, os alunos de Engenharia Florestal se sentiram

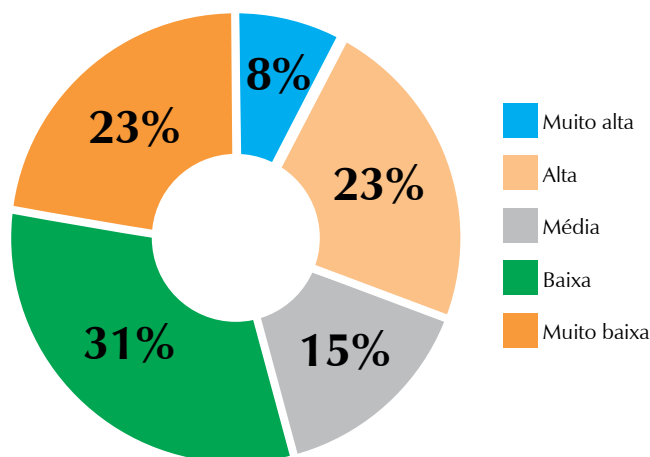
confortáveis em discutir a maioria dos conceitos apresentados (Gráfico 2), indicando que a abordagem desses conceitos está presente e é pertinente ao curso de Engenharia Florestal. O jogo poderia ser aplicado em disciplinas introdutórias do curso de Engenharia Florestal, pois possibilitaria ao ingressante do curso conhecer, superficialmente, alguns aspectos da floresta que serão discutidos futuramente. Os alunos de Engenharia Agrônoma responderam que não se sentem confortáveis em discutir alguns conceitos importantes da área florestal, como sucessão florestal, restauração florestal e manejo florestal. Como o jogo integra tais conhecimentos, ele poderia ser aplicado nas disciplinas que associam o conteúdo florestal com a área de agrárias, visando introduzir esses temas e possivelmente despertar o interesse por eles.

**Gráfico 2 - Porcentagem de alunos que se sentem confortáveis em discutir os diversos conceitos**



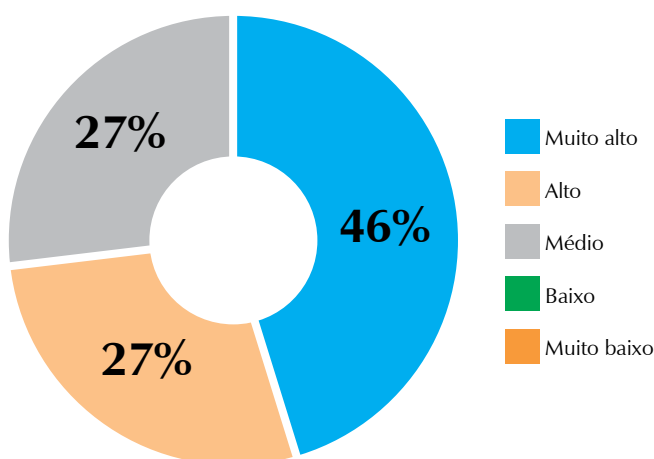
Fonte: Elaborado pelos autores.

Na questão 5, “Com qual frequência você joga videogame, baralho ou jogos de tabuleiro com amigos e familiares?”, mais da metade dos estudantes não tem o hábito de jogar qualquer tipo de jogo, como pode ser observado no Gráfico 3. Tal informação reforça a ideia do jogo didático como atividade nova, ou seja, uma mudança na dinâmica da aula.

**Gráfico 3 - Frequência com que os participantes jogam**

Fonte: Elaborado pelos autores.

As respostas da questão 2 do questionário pós-jogo, “Qual seu nível de interesse/atenção ao utilizar o jogo *Um dia na floresta?*”, indicaram que a atenção dos alunos ao utilizar o jogo foi alta, conforme representado no Gráfico 4. Como descrito anteriormente, os participantes não têm o hábito de jogar jogos, mas, apesar de ser uma atividade a qual estão pouco acostumados, o jogo acaba atraindo sua atenção. O fator competição também pode ser responsável por esses resultados; como os participantes têm que observar seus oponentes e acompanhar o que eles estão fazendo, estes acabam focando mais a atividade.

**Gráfico 4 - Nível de atenção dos participantes ao jogar**

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na questão 3, “O uso do jogo didático *Um dia na floresta* despertou o interesse para o tema? Por quê?”, os alunos relataram que o jogo didático contemplou as características desejadas, pois, de acordo com o comentário do aluno D, garantiu uma alteração do processo de ensino e despertou o interesse do estudante pela área florestal: “Sim, apesar de já ter interesse no tema, o jogo mostrou que é possível ensiná-lo de uma forma mais dinâmica”.

A simulação do ambiente florestal também foi bem-sucedida, como pode ser visto na resposta do aluno E: “Sim, porque o jogo conseguiu unir diversos temas/conteúdos, e vê-los em prática em um jogo é empolgante”. O aluno F também cita esse fato: “Sim, pois deixou clara a conexão que existe entre componentes de um sistema florestal e como afetam-se”.

## 9. Considerações finais

A alteração das metodologias convencionais de ensino e a utilização de diferentes ferramentas pedagógicas alteram a dinâmica da aula, aumentando o interesse dos alunos pelo tema e facilitando o aprendizado. Cada aluno possui sua própria maneira de aprender, e os diferentes recursos didáticos possibilitam interações diferentes com o conteúdo. A utilização de recursos didáticos necessita de um bom planejamento e não deve ser vista como ferramenta de sucesso garantido para o aprendizado. No caso dos jogos didáticos, esse tipo de ferramenta traz a possibilidade de associar conteúdo com a ludicidade, mas precisa-se de atenção para não se tornar apenas um brinquedo. Frequentemente, a metodologia e/ou o material utilizado deixam as informações muito abstratas ou difíceis de compreender, sendo necessário efetuar testes para validar as mecânicas. A fase de testes é essencial para verificar se o jogo está funcionando de acordo com o esperado e possibilita que o desenvolvedor escute opiniões e sugestões para aprimorar seu jogo.

Como a floresta encontra-se distante do ambiente urbano, a utilização de recursos didáticos é vital para aproximar os dois locais. Essas ferramentas permitem que os alunos, por meio de atividades práticas, visualizem o ambiente florestal e/ou tomem conhecimento sobre os processos naturais de uma floresta, bem como sua relação com o ser humano.

• • • • •  
A alteração  
das  
metodologias  
convencionais  
de ensino e  
a utilização  
de diferentes  
ferramentas  
pedagógicas  
alteram a  
dinâmica da  
aula  
• • • • •



## Referências

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, maio/ago. 2013. Disponível em: <[http://www.senac.br/media/42471/os\\_boletim\\_web\\_4.pdf](http://www.senac.br/media/42471/os_boletim_web_4.pdf)>. Acesso em: 19 out. 2016.

BAZARIAN, S.; SILVA, W. R. Bases conceituais para a restauração florestal: processos ecológicos reguladores de comunidades vegetais. In: BRANCALION, P. H. S.; GANDOLFI, S.; RODRIGUES, R. R. **Restauração florestal**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. cap. 4, p. 103-134.

CAILLOIS, R. **Los juegos y los hombres: la máscara y él vético**. México: Fondo de Cultura Económica, 1986.

CHAGAS, I. H.; SIMÕES, L. H. P.; MARQUES, R. N. Conhecendo o “novo código florestal” por meio de um jogo didático. In: JORNADA DAS LICENCIATURAS DA USP, São Carlos, 2014. **A Universidade pública na formação de professores: ensino, pesquisa e extensão: anais**. São Carlos: USP, 2014.

DALE, E. **Audio-visual methods in teaching**. New York: Dryden Press, 1946.

DUFLO, C. **O jogo: de Pascal a Schiller**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

DURIGAN, G.; TABARELLI, M.; CHAZDON, R. L. Bases conceituais para a restauração florestal: processos ecológicos reguladores e um modelo de fases. In: BRANCALION, P. H. S.; GANDOLFI, S.; RODRIGUES, R. R. **Restauração florestal**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. cap. 5, p. 135-160.

FREITAS, O. **Equipamentos e materiais didáticos**. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2007.

GOULSON, D. **Foraging strategies of insects for gathering nectar and pollen, and implications for plant ecology and evolution**. Southampton: University of Southampton, 1999.

HOWE, H. F.; SMALLWOOD, J. Ecology of seed dispersal. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v. 13, p. 201-228, Nov. 1982.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

KAIMOWITZ, D.; ANGELSEN, A. **Economic models of tropical deforestation: a review**. Bogor: Ciflor, 1998.

KARLING, A. A. **A didática necessária**. São Paulo: Ibrasa, 1991.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2006.

LANKSHEAR, C.; KNOBEL, M. **Pesquisa pedagógica: do projeto à implementação**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

LIMA, R, A, F. et al. **Composição, diversidade e distribuição geográfica de plantas vasculares de uma floresta ombrófila densa atlântica do sudeste do Brasil**. Campinas: Biota Neotrop, 2012.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: E.P.U., 2012.

MACHADO, F. S. **Manejo de produtos florestais não madeireiros: um manual com sugestões para o manejo participativo em comunidades da Amazônia**. Rio Branco: Pesacre: Ciflor, 2008.

MELO, G. F.; KATO, M. N. C. Docência na educação superior: em foco as ciências agrárias. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 1, p. 70-89, jan./abr. 2016. Disponível em: <[http://www.senac.br/media/105088/bts\\_42\\_70.pdf](http://www.senac.br/media/105088/bts_42_70.pdf)>. Acesso em: 19 out. 2016.

MICHAELIS: moderno dicionário da língua portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 1998.

MIRANDA, S. No fascínio do jogo, a alegria de aprender. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 8, n. 14, p. 21-34, jan./jun. 2002.

OTTONELLI, J.; VIERO, E. F. F.; ROCHA, K. M. Estudo de caso: metodologia de ensino-aprendizagem na educação profissional. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 3, p. 54-69, set./dez. 2015. Disponível em <[http://www.senac.br/media/97764/pag\\_54\\_bts\\_41\\_3\\_bx6.pdf](http://www.senac.br/media/97764/pag_54_bts_41_3_bx6.pdf)>. Acesso em: 19 out. 2016.

PEREIRA JUNIOR, E.; MARQUES, R. N.; CHAGAS, I. H. Jogos didáticos: uma metodologia facilitadora no ensino de ciências agrárias. In: JORNADA DAS LICENCIATURAS DA USP, São Carlos, 2014. **A Universidade pública na formação de professores: ensino, pesquisa e extensão: anais**. São Carlos: USP, 2014.

PIMENTA, S. A.; CARVALHO, A. B. G. C. **Didática e o ensino de geografia**. Campina Grande: EDUEP, 2008.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE. **The Marrakesh accords & the Marrakesh declaration**. Bonn, 2010.





# PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DOS CURSOS DE NÍVEL TECNOLÓGICO EM RADIOLOGIA: UMA ANÁLISE DA LITERATURA

*EDUCATIONAL PRACTICES OF TECHNOLOGY COURSES IN RADIOLOGY: A LITERATURE REVIEW*

*PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LOS CURSOS DE NIVEL TECNOLÓGICO EN RADIOLOGÍA: UN ANÁLISIS DE LA LITERATURA*

\*Mestre em Ciências da Saúde. Professor do curso Técnico em Radiologia do Centro de Ensino Método e do curso de Tecnologia em Radiologia da Faculdade Método de São Paulo (Famesp). São Paulo, São Paulo, Brasil.  
E-mail: guilherme.rodrigues@famesp.com.br

\*\*Mestre em Avaliação de Impactos Ambientais. Aluna do Doutorado em Engenharia de Minas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.  
E-mail: claudeterms@gmail.com

\*\*\*Pedagoga, professora da Fundação Universitária de Cardiologia. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.  
E-mail: elcira.w2014@gmail.com

\*\*\*\*Enfermeiro. Especialista em Enfermagem no Trabalho. Professor do Instituto Brasileiro de Gestão de Negócios (IBGEN). Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.  
E-mail: denis.senairs@gmail.com

Recebido para publicação em: 8.3.2017

Aprovado em: 10.10.2017

Guilherme Oberto Rodrigues\*  
Claudete Gindri Ramos\*\*  
Elcira dos Santos Wyrwalska\*\*\*  
Denis Adir Maapelli\*\*\*\*

## Resumo

Esta pesquisa apresenta os resultados da análise da literatura sobre as práticas pedagógicas dos docentes nos cursos tecnológicos em Radiologia. Também analisa a atuação desse profissional no mercado e sua *performance* no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), por meio dos concluintes de três instituições de ensino superior do Rio Grande do Sul, no componente de conhecimento específico de 2010 e 2013. Em geral, as médias das notas das instituições estudadas foram acima das obtidas no restante do Brasil. Evidenciou-se que as práticas pedagógicas utilizadas atingiram os objetivos educacionais.

**Palavras-chave:** Educação profissional. Formação docente. Práticas pedagógicas. Radiologia.

## Abstract

This research presents the results of a literature review of educational practices by professors in technology courses in Radiology. Also analyzes the practice of this professional in the market and their performance on the Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade, "National Exam of Student Performance") in graduates from three higher education institutions from Rio Grande do Sul, in the specific knowledge component, from 2010 and 2013. In general, the average grades from the institutions studied

were above average for Brazil. There was evidence that the educational practices used met the educational goals.

**Keywords:** Vocational education. Professor training. Educational practices. Radiology.

## Resumen

Este estudio presenta los resultados del análisis de la literatura sobre las prácticas pedagógicas de los docentes en los cursos tecnológicos en Radiología. También analiza la actuación de este profesional en el mercado y su performance en el Examen Nacional de Desempeño de Estudiantes (Enade), por medio de los estudiantes del último año de tres instituciones de enseñanza superior de Rio Grande do Sul, en el componente de conocimiento específico de 2010 y 2013. En general, las medias de las notas de las instituciones estudiadas estuvieron por encima de las medias en Brasil. Se demostró que las prácticas pedagógicas utilizadas alcanzaron los objetivos educacionales.

**Palabras clave:** Formación profesional. Formación docente. Prácticas pedagógicas. Radiología.

## 1. Introdução

Os raios X foram descobertos, em 1895, pelo físico alemão Wilhelm Conrad Roentgen (BOWERS, 1970; JAUNCEY, 1945; MEGGITT, 2008; RIESZ, 1995; UNDERWOOD, 1945; WARD, 1896). Desde então, muitos estudos foram desenvolvidos para adequar essa nova radiação ao diagnóstico médico. Da mesma forma, após a disseminação das práticas médicas com os raios X, foi necessário organizar os primeiros processos formativos para sistematizar a qualificação dos profissionais da área (SANTOS; OLIVEIRA, 2014).

De acordo com Oliveira et al. (2013, p. 210), durante a primeira metade do século 20, os cursos de Radiologia eram ministrados por médicos e “ofertados de forma pontual, predominando a formação em serviço”, que não caracterizava um processo educativo formal. Além disso, eram desenvolvidos tanto em universidades quanto nas próprias instituições hospitalares. O “avanço das técnicas em Radiologia médica diagnóstica e terapêutica, e a crescente expansão de médicos especializados ocasionaram aumento na demanda por auxiliares” (OLIVEIRA et al., 2013, p. 211), tornando o treinamento de recursos humanos para operar com raios X cada vez mais necessário. No entanto, segundo Ferreira Filho (2010, p. 31), a “formação dos realizadores de tal tarefa (realizar radiografias) tinha como suporte o

aprender fazendo por meio do método mestre-aprendiz”, ou seja, o mestre de ofícios era quem possibilitava ao profissional o desenvolvimento e domínio do ofício, caracterizando ainda a chamada capacitação em serviço.

Em 1957, foi criado o Serviço Nacional de Fiscalização da Medicina e Farmácia, por meio do Decreto n. 41.904/57, que tinha por competência fiscalizar o trabalho em saúde e certificar os profissionais (BRASIL, 1957).

Entre as décadas de 1950 e 1960, foram criadas as primeiras escolas voltadas para a formação do operador de raios X, e exigia-se uma formação com nível de escolaridade muito baixo, que desfavorecia o ensino de conceitos teóricos e priorizava os treinamentos em serviço (FERREIRA FILHO, 2010). O processo de capacitação e regulamentação do exercício da profissão do Técnico em Radiologia foi oficializado a partir da promulgação da Lei n. 7.394/85 (BRASIL, 1985).

Segundo Baub Junior (2008), os anos 1970 e 1980 foram marcados pela introdução, na prática radiológica, de métodos como ultrassonografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética. A aplicação das técnicas radiológicas ficava sob a responsabilidade do médico radiologista; com o passar do tempo, contudo, a realização da maioria dos exames migrou para os Tecnólogos em Radiologia, permanecendo para os médicos no Brasil apenas a ultrassonografia.

Em 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, n. 9.394/96, foi aprovada, e, por meio do Decreto n. 2.208/97, houve a regulamentação dos artigos 39 a 42 do Capítulo III do Título V, que tratam especificamente da educação profissional.

Em virtude das transformações da educação profissional, em 1999, foi retomado o processo de mudança das Escolas Técnicas Federais para Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefet), iniciada em 1978, expandindo consideravelmente os cursos técnicos. Desde então, a procura por docentes aumentou, fazendo com que os programas de licenciatura não suprissem tal demanda.

A experiência em serviço era o único requisito à prática docente na educação profissional. Consequentemente, os professores que se inseriam nos cursos não eram devidamente qualificados para exercer a docência (PETE-ROSSI, 1994).

As aulas eram caracterizadas por longas exposições orais, pelo uso exagerado de apostilas e questionários, estudos dirigidos para a memorização dos conteúdos, avaliações repetitivas e uso de recursos midiáticos sem objetivos práticos (FREIRE, 2011).



Nas disciplinas práticas, os docentes reproduziam em sala as técnicas e os protocolos realizados no ambiente hospitalar, condicionando o ambiente educativo às necessidades do posto de trabalho.

Atualmente, a iniciação com novas tecnologias e protocolos de exames ocorre por intermédio do médico radiologista e dos tecnólogos em Radiologia, que criam ou aprendem com os especialistas as técnicas radiológicas e, após, orientam os pares. Como exemplo, há os exames contrastados e as colonoscopias por tomografia computadorizada, exames invasivos que os médicos radiologistas supervisionam (SANTOS, 2014).

A presente pesquisa analisou como está ocorrendo a formação do tecnólogo em Radiologia; que competências estão sendo desenvolvidas na graduação e como essas se relacionam com as demandas da prática; e como foram os resultados do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) aplicados em 2010 e 2013 em três instituições de ensino superior (IES) do Rio Grande do Sul, Brasil.

## 2. Metodologia

O método utilizado nesta pesquisa foi de natureza descritiva, pois se pretende delinear “com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade” (TRIVIÑOS, 1987, p. 110), com base na revisão da literatura existente (obras, textos, artigos, informação de sites da internet e na análise dos relatórios de curso do Enade de 2010 e 2013. Com isso, visa aferir o desempenho dos estudantes concluintes dos Cursos Tecnológicos em Radiologia oferecidos por três IES do Rio Grande do Sul, Brasil, identificadas como Instituição A, Instituição B e Instituição C, e assim verificar se as práticas pedagógicas utilizadas pelos professores estão sendo satisfatórias.

Na Instituição A, o aluno realiza dois estágios curriculares obrigatórios. O primeiro ocorre no quarto semestre e é exclusivamente direcionado à prática radiológica convencional, em que o método é a base da formação. O segundo estágio acontece no fim de sua formação, quando o aluno poderá optar pelo método em que tenha maior aptidão. São elas: Tomografia Computadorizada, Ressonância Magnética, Medicina Nuclear, Radioterapia, Radiologia Odontológica, Mamografia e Densitometria Óssea.

Na Instituição B, o aluno realiza estágios supervisionados I e II, sendo o primeiro estágio realizado no terceiro módulo, e o segundo estágio, no sexto (último) módulo.

Já na Instituição C, o estágio supervisionado tem por objetivo permitir ao aluno vivenciar situações e experiências em ambiente de trabalho, visando

• • • • •  
A presente  
pesquisa  
analisou como  
está ocorrendo  
a formação do  
tecnólogo em  
Radiologia  
• • • • •

integrar o aluno à realidade de seu trabalho profissional, proporcionando aos estagiários atividades de aprendizagem social, profissional e cultural, compatíveis com o contexto básico da profissão.

### **3. A educação profissional no Brasil**

Na década de 1960, surgiram no Brasil os cursos superiores de tecnologia, como resposta da sociedade às transformações socioeconômicas que envolviam o setor produtivo. Em 1963, um parecer do Ministério da Educação (MEC) tratou de um curso superior de Engenharia de Operação e, em 28 de novembro de 1968, a Lei n. 5.540, nos seus artigos 18 e 23, estabeleceu a criação de Cursos de Tecnologia, com a finalidade de responder às necessidades do mercado de trabalho (BRASIL, 1968).

Em 1969, o Decreto-lei n. 547 autorizou a organização e o funcionamento de cursos profissionais superiores de curta duração (BRASIL, 1969). No mesmo ano, o Governo do Estado de São Paulo criou o Centro Estadual de Educação e Tecnologia de São Paulo, com o objetivo de desenvolver cursos superiores de tecnologia (FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO, 2016). Na década de 1970, a Lei n. 6.545/78 transformou as Escolas Técnicas Federais do Paraná, do Rio de Janeiro e de Minas Gerais em Centros Federais de Educação Tecnológica, nos quais os cursos de educação tecnológica foram ofertados (BRASIL, 1978).

Em 1971, foi instituída a Lei n. 5.692, nova versão da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, cuja característica mais marcante foi tentar dar à formação educacional um cunho de educação profissionalizante.

A Educação Tecnológica (cursos de formação de tecnólogos) durou até 1977, quando foram extintos pela Resolução do Conselho Federal de Educação (CFE) n. 04/77. Apesar do sucesso alcançado pelas primeiras turmas de formação de tecnólogos, a resistência dos meios acadêmicos acabou por inibir a expansão desses cursos, sob a alegação de que seria necessária uma ampla pesquisa de mercado para comprovar a necessidade daqueles profissionais.

Na década de 1980, com a nova designação de Cursos Superiores de Tecnologia (CST), estabelecida pela Resolução CFE n. 12, de 30 de dezembro de 1980, essa importante modalidade de educação superior foi reforçada, para atender às mudanças requeridas pelo mundo do trabalho. Novas formas de organização e gestão exigiam profissionais com domínio científico e prática tecnológica em suas respectivas áreas de atuação (SANTOS, 2014).

A Constituição Brasileira de 1988 foi promulgada após amplo movimento pela redemocratização do País e procurou introduzir inovações e compro-

missos, com destaque para a universalização do ensino fundamental e a erradicação do analfabetismo (BRASIL, 1988).

A década de 1990 foi um momento politicamente marcante na educação, pois foi extinto o Conselho Federal de Educação e criado o Conselho Nacional de Educação (CNE), vinculado ao MEC (SANTOS, 2014).

Nesse período, foi intensificada a atividade do tecnólogo como profissional, com a finalidade de prover o mercado com um profissional com conhecimentos de nível superior, que está entre o técnico e o bacharel. Dessa época até hoje em dia, a atuação desse profissional é, às vezes, confundida com o nível técnico, pelo pouco conhecimento da profissão por parte de alguns.

Em 1997, o MEC, por meio do Decreto n. 2.208/97, criou cursos superiores de Tecnologia em especialidades diversas, com duração de seis semestres letivos, ofertados pelos Cefet, reforçando a tendência da formação tecnológica.

Por consequência, um novo cenário econômico e produtivo se estabeleceu com o desenvolvimento e o emprego de tecnologias complexas, agregadas à produção e à prestação de serviços, pela crescente internacionalização das relações econômicas (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2001a).

### 3.1 O ensino tecnológico em Radiologia no Brasil

O tecnólogo em Radiologia é uma profissão recente, quando comparada a outras, se pensarmos que o primeiro curso foi oficialmente reconhecido em meados de 1995, e outros se iniciaram somente após o ano 2000. Atualmente, o conhecimento avançado sobre proteção radiológica exige dos profissionais que atuam nessa área maior conhecimento e formação adequada para operar equipamentos de forma precisa (SANTOS, 2014).

A necessidade de um profissional com formação acadêmica que pudesse fazer frente às novas tecnologias e à atuação no mercado de trabalho, inicialmente suprida por profissionais graduados em outras áreas, sem a experiência necessária para essa prática, antecede a criação da profissão e do curso tecnológico em Radiologia.

Assim, surgiram determinações mais claras dos órgãos reguladores sobre cursos tecnológicos. O Parecer CNE/CES n. 436/2001 afirma que os cursos de Tecnologia são cursos de graduação com características especiais, com menor duração e maior adaptabilidade ao mercado de trabalho.

A Resolução CNE/CP n. 3/2002 instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. A finalidade desses cursos está estabelecida no seu Art. 1º:

B. Téc. Senac, Rio de Janeiro, v. 43, n. 3, p. 104-125, set./dez. 2017.

• • • • •  
A atuação  
desse  
profissional  
é, às vezes,  
confundida  
com o nível  
técnico,  
pelo pouco  
conhecimento  
da profissão  
por parte de  
alguns  
• • • • •

[...] a educação profissional de nível tecnológico, integrada às diferentes formas de educação ao trabalho, à ciência e à tecnologia objetiva garantir ao cidadão o direito à aquisição de competências profissionais que os tornem aptos para a inserção em setores profissionais nos quais haja utilização de tecnologias (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2002, p. 1).

No Art. 2º dessa mesma Resolução, cita-se que “os cursos de Educação profissional de Nível Tecnológico serão designados como Cursos Superiores de Tecnologia [...]”.

O Art. 4º explicita a condição de curso de graduação: “[...] cursos de graduação com características especiais e nível tecnológico da educação profissional integram-se à educação superior e regula-se pela legislação referente a esse nível de ensino” (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2002, p. 162).

Enfim, o Curso Superior de Tecnologia deve contemplar a formação de um profissional:

Apto a desenvolver, de forma plena e inovadora, atividades em uma determinada área profissional e deve ter formação específica para: aplicação e desenvolvimento de pesquisa e inovação tecnológica; difusão de tecnologias; gestão de processos de produção de bens e serviços; desenvolvimento da capacidade empreendedora; manutenção das suas competências em sintonia com o mundo do trabalho e desenvolvimento no contexto das respectivas áreas profissionais (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2002, p. 4).

Em virtude da ascensão dos cursos tecnológicos em Radiologia em diversas instituições de ensino superior (IES) públicas e privadas, surgiram dúvidas a respeito do nível de formação do tecnólogo e sobre a atuação desse profissional no mercado. Para dirimi-las e regular o mercado, foram criados projetos de lei que passaram a tramitar na Câmara dos Deputados e no Senado para regulamentar a profissão. O Projeto de Lei do Senado (PLS) n. 26/2008 visa conceder nova redação e revogar dispositivos da Lei n. 7.394/85, para dispor sobre o exercício profissional dos Técnicos, Tecnólogos e Bacharéis em Radiologia. Aprovado pelo Senado Federal no dia 14 de março de 2012, seguiu da Comissão de Assuntos Sociais (CAS) para a Câmara Federal. Na Câmara dos Deputados, o documento foi renumerado como Projeto de Lei n. 3.661/2012, cujo texto ainda tramita na Comissão de Seguridade Social e Família (BRASIL, 2008).

As leis e pareceres foram criados para regulamentar a profissão e balizar a educação, mas novas situações são encontradas, e mudanças se fazem pertinentes para a correta formação do Tecnólogo em Radiologia no Brasil. O MEC (INEP, 2010) definiu que essa formação deverá desenvolver competências para a utilização, o desenvolvimento e a inovação tecnológica de suporte e atenção à saúde.

Tais ações vinculam-se ao suporte de sistemas, processos e métodos utilizados na análise, diagnóstico e gestão, provendo apoio aos profissionais da saúde nas intervenções no processo saúde-doença de indivíduos, bem como propondo e gerenciando soluções tecnológicas mitigadoras e de avaliação e controle da segurança e recursos naturais (BRASIL, 2010).

Em 2006, o MEC apresentou o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), para funcionar como guia de estudantes, educadores, instituições ofertantes, sistemas e redes de ensino, entidades representativas de classes, empregadores e o público em geral, a fim de esclarecer os objetivos dessa formação, com o propósito de aprimorar e fortalecer os Cursos Superiores de Tecnologia e em cumprimento ao Decreto n. 5.773/06 (BRASIL, 2006a). Nesse mesmo ano, foi divulgado um guia de informações sobre o perfil de competências do tecnólogo.

Esse perfil tem sido, também, base para o Enade e para os processos de regulação e supervisão da educação tecnológica (INEP, 2010). A partir de 2007, foi possível aplicar o Enade aos alunos de cursos superiores de tecnologia.

A versão do ano de 2016 do CNCST está organizada em 13 eixos tecnológicos diferentes: Ambiente e Saúde, Apoio Escolar, Controle e Processos Industriais, Gestão e Negócios, Hospitalidade e Lazer, Informação e Comunicação, Infraestrutura, Militar, Produção Alimentícia, Produção Cultural e Design, Produção Industrial, Recursos Naturais e Segurança. A área de Ambiente e Saúde está dividida da seguinte forma: Estética e Cosmética, Gestão Ambiental, Gestão de Recursos Hídricos, Gestão de Resíduos Sólidos, Gestão Hospitalar, Tecnologia Oftálmica, Tecnologia em Radiologia, Saneamento Ambiental e Sistemas Biomédicos. O referido catálogo organiza e orienta a oferta de cursos superiores de tecnologia, inspirado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico, e apresenta denominações, sumário de perfil do egresso, carga horária mínima e infraestrutura recomendada de 134 graduações tecnológicas organizadas em 13 eixos tecnológicos (BRASIL, 2016b). Assim, para o curso de Tecnologia em Radiologia, o MEC definiu a carga horária mínima e algumas características técnicas do profissional, a saber: as técnicas radiológicas, radioterápicas, radioisotópicas, industrial e de medicina nuclear. O tecnólogo deve ser preparado para gerenciar serviços e procedimentos radiológicos e atuar conforme as normas de biossegurança e radioproteção, em clínicas de radiodiagnóstico, hospitais, policlínicas, laboratórios, indústrias, fabricantes e distribuidores de equipamentos hospitalares (BRASIL, 2010). O Curso Tecnológico em Radiologia tem carga horária mínima de 2.400 horas, excluídas as de estágios e trabalho de conclusão de curso, com a seguinte infraestrutura recomendada: biblioteca, incluindo acervo específico e atualizado, e laboratórios de anatomia, de dosimetria e radioproteção, de informática,

• • • • •  
**Essa formação  
deverá  
desenvolver  
competências  
para a  
utilização, o  
desenvolvimento  
e a inovação  
tecnológica  
de suporte e  
atenção à saúde**  
• • • • •

com programas específicos de processamento e análise de imagens, de radiologia, de semiotécnica e de suporte básico à vida.

É possível perceber que o CNCST não especifica normas que orientem o processo formativo para os alunos do curso de Tecnologia em Radiologia. Isso se modificou a partir da Portaria MEC/Inep n. 230, de 13 de julho de 2010, que estabeleceu as habilidades e competências avaliadas no Enade. Essas diretrizes são utilizadas para avaliar os estudantes dos cursos de Tecnologia em Radiologia e, para fins práticos, podem se tornar as diretrizes curriculares da área (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA, 2016).

O CNE flexibilizou o modelo pedagógico dos cursos de Tecnologia em Radiologia, em que cada IES tem autonomia para organizar disciplinas que, no seu entender, propiciem formação adequada na área. Pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996, as universidades e os centros universitários também têm privilégio para criar, organizar e extinguir cursos e programas de educação superior, propiciando diversas mudanças rumo a sua modernização e adequação ao mercado de trabalho (CUNHA, 2004).

Segundo Carvalho et al. (2006), essa autonomia foi importante e possibilitou mudanças necessárias para a integração entre a formação e a prática, sendo motivo para vislumbrar uma nova realidade mais complexa, na qual modelos de formação alternativos, que incorporem práticas do sistema de saúde, bem como características, especialidades e saberes da comunidade, possam trazer melhorias para os cidadãos.

De acordo com Adubeiro (2010), a qualidade do ensino tem repercussões no mercado de trabalho, visto que as capacidades intelectuais, intuitivas e psicomotoras, bem como os suportes teóricos, e mesmo práticos, em muitos casos, têm como base os conhecimentos adquiridos durante a formação do estudante. Sendo assim, torna-se importante conhecer os fatores que interferem na formação profissional, para conseguir intervir no seu desenvolvimento e aprimorar a sua formação.

• • • • •  
**O CNE  
 flexibilizou  
 o modelo  
 pedagógico  
 dos cursos de  
 Tecnologia em  
 Radiologia**  
 • • • • •

O Enade avalia os conhecimentos que o tecnólogo em Radiologia deve ter e os conteúdos essenciais na formação do profissional: física das radiações, programas de garantia de qualidade, equipamentos, técnicas radiológicas e processamento digital de imagem. Também se constituem conhecimentos necessários a anatomia e fisiologia humana, biossegurança, ética e bioética, além de normas, atos e resoluções do Conselho Nacional de Técnicos em Radiologia (Conter), da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), do Ministério da Saúde, da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e do Ministério do Trabalho, assim como saúde coletiva, políticas de saúde, gestão de serviços radiológicos, informática aplicada a programas de gerencia-

mento da informação hospitalar, como o Hospital Information System (HIS), entre outros.

Em razão da deficiência de regulamentação dos estágios curriculares em práticas radiológicas pelo MEC, as diretrizes curriculares do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia permitiram que o Conter, em 2010, publicasse a Resolução n. 6, que “regula e disciplina o estágio curricular supervisionado na área das técnicas radiológicas”, estabelecendo, no Art. 12, a carga horária mínima de estágio em 480 horas para as turmas ingressantes a partir de 2011 (CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA, 2010).

Nesse contexto, insere-se a afirmação de Alexandrina et al. (2012), de que na formação é fundamental a interação de alunos, docentes e campo de trabalho, visando à disseminação do conhecimento e à formação do Tecnólogo em Radiologia. Esses autores enfatizam a importância da extensão e da pesquisa para o aprofundamento do ensino.

### 3.2 A prática pedagógica em Radiologia

Na perspectiva do trabalho docente e das práticas pedagógicas, o saber e a prática docente são compostos por vários níveis de complexidade, pois estão envoltos em valores e aspectos distintos. O trabalho do professor em sala de aula abrange aspectos culturais, sociais e históricos, caracterizando-se como um ato essencialmente político (FREIRE, 2011). A ação educativa pode ser sistematizada em razão da interação desses fatores, de modo que ocorra tanto em espaços formais quanto informais, portanto, reconhecendo que não somente a escola é o espaço adequado para desenvolver o ato educativo, mas também o ambiente de trabalho, embora não ocorra com a mesma sistematização.

A grande questão, portanto, é entender se existe alguma especificidade na formação dos professores para a educação profissional. É importante, antes de tudo, admitir que esse profissional também é professor e, como tal, precisa de uma formação avançada, e não somente uma perspectiva especializada (SANTOS; FURTADO, 2011), que alude às questões de fragmentação ou complementação do conhecimento. De acordo com Schön (2000), a formação do professor para a educação profissional, assim como para toda formação docente, deve priorizar o domínio do trabalho e desenvolvimento intelectuais, favorecendo a capacidade de criação de novos conhecimentos e conceitos relacionados a uma determinada prática.

• • • • •  
**O trabalho do professor em sala de aula abrange aspectos culturais, sociais e históricos**  
• • • • •



### 3.3 O perfil do docente a ser formado para a educação profissional

Na visão de Adubeiro (2010), é desejável que um indivíduo, quando termina a sua formação e é integrado no mercado de trabalho, tenha a capacidade de fazer frente a uma realidade muito exigente e rigorosa, cuja responsabilidade por seus atos e por uma vida humana se torna importante e vital para sua sobrevivência profissional.

Os conteúdos curriculares da graduação em Tecnologia em Radiologia, comprometidos com uma formação mais completa e humana, devem possibilitar o desenvolvimento de competências aos egressos para maior integração com os pacientes e com a equipe multidisciplinar, tornando mais humanizado e integralizando todo atendimento ou tratamento. Segundo Sácristan (1998, p.30),

o currículo é um dos conceitos mais potentes, estrategicamente falando, para analisar como a prática se sustenta e se expressa de uma forma peculiar dentro de um contexto escolar. O interesse pelo currículo segue paralelo com o interesse por conseguir um conhecimento mais penetrante sobre a realidade escolar.

Frente a isso, vários autores afirmam que as instituições têm perpetuado modelos essencialmente conservadores, centrados em aparelhos e sistemas orgânicos, com tecnologias altamente especializadas, dependentes de procedimentos e equipamentos de apoio (FEUERWERKER, 2002; FEUERWERKER; ALMEIDA, 1999). Para essa prática humanizada, um momento importantíssimo na formação do tecnólogo é o estágio curricular obrigatório. Com o conhecimento do sistema em vigor e com a visão de gestor de setores de radiodiagnóstico, Adubeiro (2010) reforça a necessidade de profissionais competentes e capazes para o desenvolvimento da prática. Um indivíduo, quando termina sua formação e é integrado no mercado de trabalho, precisa ter a capacidade de fazer frente a uma realidade muito exigente e rigorosa.

• • • • •  
**Um momento  
 importantíssimo  
 na formação  
 do tecnólogo  
 é o estágio  
 curricular  
 obrigatório**

• • • • •

A necessidade de reformulação dos cursos da área da Saúde, para que expressem o atendimento dos interesses públicos no cumprimento das responsabilidades de formação acadêmico-científica, ética e humanística para o desempenho técnico-profissional, é enfatizada por Cecim e Feuerwerker (2004).

Os autores reconhecem, ainda, a importância da divulgação na produção do conhecimento tecnológico e cultural, visando melhoria da prestação de serviços, cooperação e assessoramento técnico na retaguarda da avaliação tecnológica e sua documentação, além da disseminação dos saberes produzidos nos serviços e nos movimentos sociais.

A demanda pela prática específica da tecnologia em Radiologia é crescente. Com o conhecimento dessa demanda, o Conselho Nacional dos Técnicos e Tecnólogos em Radiologia, por meio da Resolução n. 02/2012, instituiu e normatizou as atribuições e competências desses profissionais. Essa resolução especificou os campos de atuação em radiodiagnóstico e constitui o Tecnólogo em Radiologia como responsável oficial pela supervisão do setor de Radiologia, com o dever de zelar pela qualidade, execução, ética e pelo treinamento dos profissionais a ele subordinados (CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA, 2011).

O Parecer CNE/CEB n. 11/2012, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino técnico de nível médio, estabelece que o papel da educação profissional e tecnológica no desenvolvimento nacional deve ir além do campo estritamente educacional. Ela integra um contexto de tensões, avanços e limites de uma educação que contempla, também, a formação ou qualificação para o trabalho, objetivando a sua formação integral, ou seja, que consiga superar a divisão social do trabalho entre a ação de executar e as ações de pensar, planejar, dirigir, supervisionar ou controlar a qualidade dos produtos ou serviços.

Medeiros et al. (2009) descreveram as atribuições do Tecnólogo em Radiologia, a saber: prestar assistência às necessidades dos pacientes submetidos a exames de diagnósticos por imagens; realizar exames de tomografia computadorizada, radiologia convencional e odontológica, ressonância magnética, densitometria, mamografia; realizar procedimentos específicos no âmbito da medicina nuclear; realizar procedimentos de aplicação das radiações na radioterapia; gerenciar o processo de trabalho em todas as especialidades da radiologia e diagnóstico por imagem; nas atividades de supervisão e radioproteção, quando aprovado pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN); desenvolver e executar o gerenciamento dos serviços e coordenar equipes; desenvolver pesquisa e programas científicos.

Diante disso, a educação profissional requer, além do domínio operacional, a apreensão do saber tecnológico, a valorização da cultura do trabalho e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões na prática profissional (BRASIL, 2012). Para isso, torna-se relevante a formação de docentes para a educação profissional, que é realizada em cursos de graduação e programas de licenciatura ou outras formas, em consonância com a legislação e com normas específicas definidas pelo CNE. A formação inicial não esgota as possibilidades de qualificação profissional e desenvolvimento dos professores da educação profissional técnica de nível médio, cabendo aos sistemas e às instituições de ensino a organização e viabilização de ações destinadas à formação continuada de professores (BRASIL, 2012).

• • • • •  
**Torna-se  
relevante a  
formação de  
docentes para  
a educação  
profissional**  
• • • • •

## **4. O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes**

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) apresentou os Relatórios do Curso de Tecnologia em Radiologia com os resultados do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) realizado nos anos de 2010 e 2013, objetivando aferir o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação, às suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e às suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão, ligados à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento.

A avaliação do Enade compreendeu dois grupos de estudantes, os quais se encontravam em momentos distintos de sua graduação: um grupo, considerado ingressante, estava no fim do primeiro ano, e outro grupo, considerado concluinte, cursava o último ano. Os dois grupos de estudantes foram submetidos à mesma prova.

Nesta pesquisa analisaremos o desempenho dos alunos concluintes no componente de conhecimento específico das provas do Enade 2010 e 2013 do curso Tecnologia em Radiologia de três instituições de ensino superior.

## **5. Análise do desempenho dos estudantes nas provas do Enade de 2010 e 2013**

Os Relatórios do Curso de Tecnologia em Radiologia com os resultados do Enade realizados em 2010 e 2013 das instituições de ensino superior A, B e C foram investigados.

A Tabela 1 mostra que, no componente de conhecimento específico, a nota média dos estudantes concluintes no Brasil foi 40,3, e todas as IES analisadas apresentaram notas acima da média no Brasil.

**Tabela 1 - Desempenho geral dos estudantes concluintes no componente de conhecimento específico da prova do Enade 2010, nas IES e total no Brasil**

Instituição A	Instituição B	Instituição C	Brasil
<b>População</b>			
18	8	31	2.444
<b>N. de presentes</b>			
18	8	30	2.089
<b>Média Componente Específico</b>			
51,2	54,9	47,4	40,3

Fonte: INEP (2010a).

A Tabela 2 mostra que, no componente específico, a nota média dos estudantes concluintes no Brasil foi 39,8, e todas as IES analisadas apresentaram notas acima da média no Brasil.

**Tabela 2 - Desempenho geral dos estudantes concluintes no componente de conhecimento específico da prova do Enade 2013, nas IES e total no Brasil**

Instituição A	Instituição B	Instituição C	Brasil
<b>População</b>			
11	31	80	3.021
<b>N. de presentes</b>			
11	29	72	2.528
<b>Média Componente Específico</b>			
51	47,4	42,2	39,8

Fonte: INEP (2013).

Os resultados apresentados nas Tabelas 1 e 2 são o reflexo das atuais práticas de ensino. Esse fato é relevante, pois evidencia-se que, em geral, as práticas pedagógicas das instituições estudadas estão sendo bem empregadas. Mesmo considerando as limitações que os instrumentos utilizados podem apresentar, enquanto mecanismo de avaliação de curso, é ratificado pelo Inep que os dados relativos aos resultados da prova e à opinião dos estudantes podem ser úteis para orientar as ações pedagógicas e administrativas da instituição e do curso, uma vez que constituem importantes referências para o conhecimento da realidade institucional e para a permanente busca da melhoria da qualidade da graduação, aspectos que evidenciam o caráter integrativo inerente à avaliação (INEP, 2013).

## 6. Considerações finais

O presente estudo permitiu evidenciar que, no processo de formação do profissional em Radiologia, o conjunto de disciplinas e conteúdos devem ser desenvolvidos a fim de contribuir para a formação integral do profissional, para que este possa realizar suas atividades e também articular cultura, conhecimento, tecnologia e trabalho como exercício de cidadania, assumindo, assim, uma posição crítica diante da realidade.

Mesmo que as notas médias das provas do Enade de 2010 e 2013, de conhecimento específico, dos alunos concluintes do curso Tecnológico em Radiologia de todas as IES investigadas tenham sido acima das médias das notas no Brasil, ainda há necessidade de a educação profissional em Saúde estar preocupada, principalmente, em formar para a cidadania, mantendo uma relação coerente entre teoria e prática, uma vez que a saúde implica responsabilidade sobre a vida da população.

• • • • •  
**Há necessidade  
 de a educação  
 profissional em  
 Saúde estar  
 preocupada,  
 principalmente,  
 em formar para  
 a cidadania**  
 • • • • •

Também verificou-se que as informações fornecidas pelos processos de avaliação do Enade são um instrumento de relevância para auxiliar as IES a conhecer o perfil de seus estudantes e analisá-lo em relação às outras instituições, para que, ao integrá-lo aos resultados das avaliações internas realizadas pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), possa refletir sobre seus compromissos político-pedagógicos e suas práticas, agindo de forma orientada para a construção de uma educação superior de qualidade, justa e democrática.

Destaca-se a necessidade de formação de docentes para a educação profissional e especialmente, para os cursos de tecnologia, uma vez que o professor precisa ter experiência prática e conhecimento científico para realizar de forma adequada seu trabalho docente.

Adicionalmente, para que os discentes continuem obtendo bom desempenho no Enade e, conseqüentemente, sucesso profissional, torna-se relevante que as IES implantem currículos interdisciplinares, com uma formação interprofissional; promovam maior articulação entre teoria e prática e aumentem as horas de estágio curricular obrigatório, bem como invistam na ampliação da aprendizagem de modalidades em diagnósticos por imagem, especialmente em tomografia computadorizada e ressonância magnética.

## Referências

- ADUBEIRO, Nuno Carvalho Freire de Almeida. **Avaliação da satisfação dos estudantes do curso de radiologia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto**. 2010. 115 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Economia da Saúde) - Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2010.
- ALEXANDRINA, Joana Alexandrina et al. O ensino, a pesquisa e a extensão na formação do tecnólogo em radiologia do IFSC. **Revista Técnico-Científica do IF-SC**, Florianópolis, v. 3, n. 1, p. 755, 2012.
- BAUAB JUNIOR, Tufik. Você é um radiologista ou uma commodity? **Revista da Imagem**, São Paulo, v. 30, n. 3-4, 2008.
- BOWERS, Brian. **X-rays: their discovery and applications**. London: H.M.S.O., 1970.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. Decreto n. 2.208, de 17 de abril de 1997. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei n. 9.394/1996 e define os níveis e objetivos da educação profissional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 abr. 1997.
- BRASIL. Decreto n. 5.773, de 9 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 maio 2006a. Seção 1, p. 6.
- BRASIL. Decreto n. 41.904, de 29 de julho de 1957. Aprova o Regimento de Serviço Nacional de Fiscalização da Medicina e Farmácia, do Ministério da Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 ago. 1957. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-41904-29-julho-1957-380811-norma-pe.html>>. Acesso em: 6 dez. 2016.
- BRASIL. Decreto-lei n. 547, de 18 de abril de 1969. Autoriza a organização e o funcionamento de cursos profissionais superiores de curta duração. **Diário Oficial da União**, Brasília, 22 abr. 1969. Seção 1, p. 3377.
- BRASIL. Lei n. 5.540, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento de ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 nov. 1968. Seção 1, p. 10369.
- BRASIL. Lei n. 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º grau, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 ago. 1971. Seção 1, p. 6377.
- BRASIL. Lei n. 6.545, de 30 de junho de 1978. Dispõe sobre a transformação das Escolas Técnicas Federais de Minas Gerais, do Paraná e Celso Suckow da Fonseca em Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 4 jul. 1978. Seção 1, p. 10233.
- B. Téc. Senac, Rio de Janeiro, v. 43, n. 3, p. 104-125, set./dez. 2017.

- BRASIL. Lei n. 7.394, de 29 de outubro de 1985. Regula o Exercício da Profissão de Técnico em Radiologia. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 out. 1985. Seção 1, p. 15801. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/17394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17394.htm)>. Acesso em: 10 dez. 2016.
- BRASIL. Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF 23 dez. 1996. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)>. Acesso em: 05 dez. 2016.
- BRASIL. **PL 3661/2012**. Altera a Lei n. 7.394, de 29 de outubro de 1985, para regulamentar a profissão do Técnico, do Tecnólogo em Radiologia e profissionais na área de radiação ionizante, revoga dispositivos da Lei n. 7.394, de 29 de outubro de 1985, e a Lei n. 10.508, de 10 de julho de 2002 e dá outras providências. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2016a. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=540959>>. Acesso em: 19 nov. 2016.
- BRASIL. **Projeto de Lei do Senado n. 26, de 2008**. Altera a Lei n. 7.394, de 29 de outubro de 1985, e o Decreto n. 92.790, de 17 de junho de 1986, que regulam o exercício da Profissão de Técnico em Radiologia e dá outras providências. Brasília, DF: Senado Federal, 2008. Disponível em: <<http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/83973>>. Acesso em: 18 dez. 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo nacional de cursos superiores de tecnologia**. Brasília, DF, 2006b. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=44501-cncst-2016-3edc-pdf&category\\_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=44501-cncst-2016-3edc-pdf&category_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 18 dez. 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo nacional de cursos superiores de tecnologia**. Brasília, DF, 2010. 129 p.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo nacional dos cursos superiores de tecnologia**. 3. ed. Brasília, DF, 2016b. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=30101:publicacoes-catalogos-de-cursos-tecnicos-e-superiores-de-tecnologia&catid=190:setec-1749372213&Itemid=841](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=30101:publicacoes-catalogos-de-cursos-tecnicos-e-superiores-de-tecnologia&catid=190:setec-1749372213&Itemid=841)>. Acesso em: 16 dez. 2016.
- CARVALHO, Anderson et al. Tecnólogo: um profissional emergente no ambiente competitivo. **Caderno de Tecnologia em Gestão**, Joinville, v. 1, n. 1, p. 81-84, 2006. Disponível em: <[http://antigo.univille.br/arquivos/3316\\_LVtecnologia\\_N1\\_2006.pdf](http://antigo.univille.br/arquivos/3316_LVtecnologia_N1_2006.pdf)>. Acesso em: 18 dez. 2016.
- CECIM, Ricardo Burg; FEUERWERKER, Laura Camargo Macruz. O quadrilátero da formação para a área da saúde: ensino, gestão, atenção e controle social. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 41-65, 2004.
- CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Resolução n. 4, de 8 de março de 1977. Fixa os mínimos de conteúdo e de duração do curso de Engenharia e define suas áreas e habilitações com alterações. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, p. 2695, 1977.



CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Resolução CFE n. 12, de 30 de dezembro de 1980. Dispõe sobre a nomenclatura dos cursos superiores de Tecnologia nas áreas de Engenharia, Ciências Agrárias e Ciências da Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1980.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Câmara de Educação Básica. Resolução n. 2, de 30 de janeiro 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 jan. 2012a. Seção 1, p. 20.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Câmara de Educação Básica. Parecer CNE/CEB n. 11/2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 4 set. 2012b. Seção 1, p. 98. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10804-pceb011-12-pdf&category\\_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10804-pceb011-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 22 dez. 2016.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES n. 436/2001. Cursos Superiores de Tecnologia: formação de Tecnólogos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 6 abr. 2001a. Seção 1E, p. 67.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES n. 1.300/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Farmácia e Odontologia. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 dez. 2001b. Seção 1, p. 252.001.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Conselho Pleno. Parecer CNE/CP n. 3, de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 2002. Seção 1, p. 162.

CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA (Brasil). Resolução CONTER n. 6, de 26 de abril de 2010. Regula e Disciplina o Estágio Curricular Supervisionado na Área das Técnicas Radiológicas. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 maio 2010. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=113966>>. Acesso em: 17 dez. 2016.

CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA (Brasil). Resolução CONTER n. 15, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre a Reformulação do Código de Ética dos Profissionais das Técnicas Radiológicas. Revoga a Resolução CONTER n. 6, de 31.05.2006 e seu anexo. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 maio 2012.

CUNHA, Luiz Antônio. Desenvolvimento desigual e combinado no ensino superior: estado e mercado. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 25, p. 795-817, 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73302004000300008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302004000300008)>. Acesso em: 5 dez. 2016.

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO. **A história da FATEC-SP**. São Paulo, 2016. Disponível em: <[http://www.fatecsp.br/?c=a\\_fatecsp](http://www.fatecsp.br/?c=a_fatecsp)>. Acesso em: 21 nov. 2016.

FERREIRA FILHO, José Luis. **Formação do profissional de radiologia em nível técnico na região metropolitana do Rio de Janeiro: um estudo exploratório**. 2010. 100 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional em Saúde) – Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Rio de Janeiro, 2010.

FEUERWERKER, Laura Camargo Macruz. **Além do discurso de mudança na educação médica: processos e resultados**. São Paulo: Hucitec, 2002.

FEUERWERKER, Laura Camargo Macruz; ALMEIDA, Márcio. **Educação dos profissionais de saúde na América Latina: teoria e prática de um movimento de mudança**. São Paulo: Hucitec, 1999.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

INEP. **Enade 2010**: relatórios Enade. Brasília, DF, 2010a. Disponível em: <<http://enadeies.inep.gov.br/enadeles/enadeResultado/>>. Acesso em: 5 dez. 2016.

INEP. Portaria n. 230 de 13 de julho de 2010. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 jul. 2010b. Seção 1, p. 839-840.

INEP. **Enade 2013**: relatórios Enade. Brasília, DF, 2013. Disponível em: <<http://enadeies.inep.gov.br/enadeles/enadeResultado/>>. Acesso em: 5 dez. 2016.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA. **Tecnologia em radiologia**. Salvador, 2016. Disponível em: <<http://radiologia.ifba.edu.br/>>. Acesso em: 2 dez. 2016.

JAUNCEY, George Eric Macdonnell. The birth and early infancy of X-rays. **American Journal Physics**, v. 13, n. 6, p. 362-379, 1945.

MEDEIROS, Caroline de et al. **A identidade do profissional que atua com radiação ionizante na área da saúde no município de Florianópolis**. Florianópolis: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, 2009. (Caderno de Publicações Acadêmicas).

MEGGITT, Geoff. **Taming the rays: a history of radiation and protection**. [S.l.]: Lulu.com, 2008. E-book (319 p.).

OLIVEIRA, Sergio Ricardo de et al. Qualificação dos técnicos em radiologia: história e questões atuais. In: MOROSINI, Márcia Valéria Guimarães et al. (Org.). **Trabalhadores técnicos da saúde: aspectos da qualificação profissional no SUS**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2013. p. 207-234.

PETEROSI, Helena. **Formação do professor para o ensino técnico**. São Paulo: Loyola, 1994.

REVISTA BRASILEIRA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2008.

RIESZ, Peter. The life of Wilhelm Conrad Roentgen. **American Journal of Roentgenology**, v. 165, n. 5, p. 1533-1537, 1995.

SÁCRISTAN, J. Gimeno. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

SANTOS, Daniel Marques dos. **Contribuição da graduação em Tecnologia em Radiologia para a prática do tecnólogo**. 2014. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de São Paulo, 2014.

SANTOS, Raphael de Oliveira; OLIVEIRA Sergio Ricardo de. Um olhar sobre os docentes dos cursos técnicos em radiologia. **Revista Brasileira da Educação Profissional Tecnológica**, Natal, v. 1, n. 7, p. 56-65, 2014.

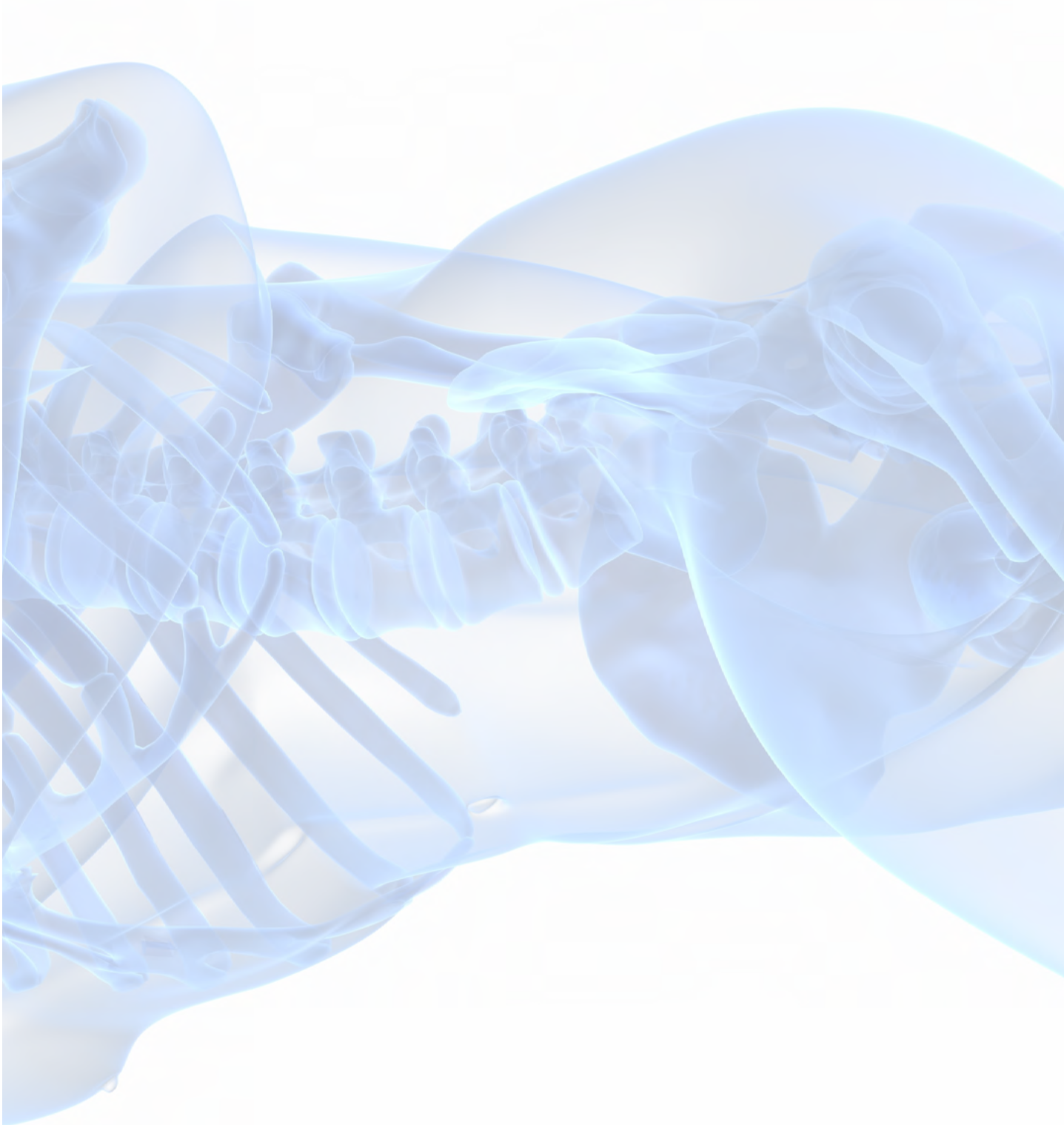
SANTOS, Sônia de Fátima Rodrigues; FURTADO, Eliane Dayse Pontes. O professor da educação profissional: desafios nas práticas pedagógicas. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 1, p. 61-71, 2011. Disponível em: <<http://www.bts.senac.br/index.php/bts/article/view/202>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

SCHÖN, Donald. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TRIVIÑOS, Augusto. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação: o positivismo, a fenomenologia, o Marxismo. São Paulo: Atlas, 1987. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?id=MvETAAAACAAJ>>. Acesso em: 15 dez. 2016.

UNDERWOOD, Ashworth. Wilhelm Conrad Röntgen (1845-1923) and the early development of radiology. **Proceedings of the Royal Society of Medicine**, v. 38, n. 12, p. 697-706, 1945.

WARD, Henry Snowden. **Practical radiography**: a hand-book of the applications of the X-rays. London: The Photogram, 1896.







# RELAÇÕES ENTRE A EDUCAÇÃO BÁSICA E O CONHECIMENTO ESPECÍFICO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DE NÍVEL TÉCNICO EM ENFERMAGEM

*RELATIONS BETWEEN BASIC EDUCATION AND SPECIFIC KNOWLEDGE IN TECHNICAL-LEVEL VOCATIONAL EDUCATION IN NURSING*

*RELACIONES ENTRE LA EDUCACIÓN BÁSICA Y EL CONOCIMIENTO ESPECÍFICO EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE NIVEL TÉCNICO EN ENFERMERÍA*

\*Pós-graduanda em Enfermagem. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP). Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.  
E-mail: carolina.grigolato.viola@usp.br

\*\*Professora na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.  
E-mail: rcamargo@eerp.usp.br

\*\*\* Pós-graduanda em Enfermagem. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP. Bonfim Paulista, São Paulo, Brasil.  
E-mail: isabela.gouvea@usp.br

\*\*\*\*Professora na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.  
E-mail: fersngoes@eerp.usp.br

Recebido para publicação em: 24.9.2016  
Aprovado em: 8.8.2017

Carolina Grigolato Viola\*  
Rosângela Andrade Aukar de Camargo\*\*  
Isabela Barbuzano Gouvêa\*\*\*  
Fernanda dos Santos Nogueira de Góes\*\*\*\*

## Resumo

Este artigo identificou a trajetória e o desempenho de alunos da educação técnica de nível médio em Enfermagem, a partir da perspectiva dos estudantes de três instituições de ensino de Ribeirão Preto, SP. Não foi comprovada a hipótese de que dificuldades advindas da educação básica interferiram na aprendizagem de enfermagem. A partir daí, faz-se uma reflexão sobre o contexto atual da educação profissional de nível médio em Enfermagem no Brasil e as inter-relações com a sociedade, apreendendo a relação entre o curso de Enfermagem e a qualidade da formação do técnico em enfermagem no Brasil.

**Palavras-chave:** Enfermagem. Educação profissional. Ensino fundamental.

## Abstract

This article identified the path and performance of students from mid-level technical education in Nursing, from the student perspective in three teaching institutions in Ribeirão Preto, SP. The hypothesis that difficulties resulting from basic education would interfere with learning in nursing was not proven. Based on this,

the text reflects on the current context of mid-level vocational education in Nursing in Brazil and its interrelations with society, including the relation between the Nursing program and the quality of technical education in nursing in Brazil.

**Keywords:** Nursing. Vocational education. Basic education.

## Resumen

Este artículo identificó la trayectoria y el desempeño de alumnos de la educación técnica de nivel medio en Enfermería, a partir de la perspectiva de los estudiantes de tres instituciones de enseñanza de Ribeirão Preto, SP. No se comprobó la hipótesis de que dificultades provenientes de la educación básica interfieren en el aprendizaje de enfermería. A partir de allí, se realiza una reflexión sobre el contexto actual de la formación profesional de nivel medio en Enfermería en Brasil y las interrelaciones con la sociedad, aprehendiendo la relación entre el curso de Enfermería y la calidad de la formación del técnico en enfermería en Brasil.

**Palabras clave:** Enfermería. Formación profesional. Educación básica.

## 1. Introdução

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), em 2010, demonstraram que aproximadamente 80% dos profissionais de enfermagem que atuam no País são de nível técnico, denotando a representatividade dessa força de trabalho na Saúde. No estado de São Paulo, no mesmo ano, de um total de 376.135 profissionais licenciados, 55% eram auxiliares de enfermagem, 24,75% eram técnicos em enfermagem, e somente 19,43%, enfermeiros (LUZ, 2010).

É signficante a ressalva de que o ensino médio, em que a educação profissional técnica em Enfermagem se enquadra, tem sido historicamente um dos níveis de mais difícil enfrentamento no que diz respeito a sua concepção, estrutura e organização, por conta da sua natureza de mediação entre o ensino fundamental e a formação profissional (GÖTTENS; ALVES; SENA, 2007). Traz uma proposta pedagógica ambígua, que nem sempre atende às finalidades de aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental juntamente com a preparação para o trabalho.

Nesse sentido, estudo realizado com alunos e professores de uma instituição de ensino que oferece curso técnico em Enfermagem demonstrou que



as principais necessidades de aprendizagem dos alunos estão centradas em conteúdos relacionados a cálculo, gramática, ortografia e interpretação de texto, e não propriamente a conteúdos específicos de enfermagem (GÓES et al., 2015).

As observações feitas podem ter impacto direto e significativo no ensino técnico de Enfermagem, pois o conhecimento construído ao longo da educação básica é necessário para a aprendizagem de conteúdos específicos de enfermagem.

O Pisa – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes, avaliação feita pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), mediu o desempenho dos estudantes em leitura, matemática e ciências em 65 países. Apesar de o Brasil ter avançado no *ranking* desde os anos 2000, o país ficou na 54ª posição em 2012 (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 2014).

• • • • •  
**Cabe à  
 educação  
 profissional  
 reforçar e  
 aplicar os  
 conhecimentos  
 advindos da  
 educação  
 básica**  
 • • • • •

O Pisa mostra que há desafios em relação ao aprendizado de matemática. Na área, são seis os níveis de proficiência, e pouco mais de 60% dos estudantes brasileiros estão no nível 1 ou abaixo dele. Em leitura, o Brasil subiu no *ranking*, colocando o País no mesmo patamar da Colômbia, da Tunísia e do Uruguai, contudo, abaixo da média da OCDE (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 2014).

Na perspectiva do ensino médio, as escolas profissionalizantes têm um grande desafio a enfrentar, pois caberá à escola técnica complementar a formação anterior, se necessário. À educação profissional cabe mais do que conferir um diploma, pois trata-se de uma etapa educacional que articula o ensino básico à formação para a vida profissional, a partir de uma visão ampla e contextualizada da educação. Cabe à educação profissional reforçar e aplicar os conhecimentos advindos da educação básica que tragam subsídios para o domínio de novos conhecimentos que se fazem necessários à formação profissional de qualidade.

Diante do exposto, questiona-se: como os conhecimentos da educação básica colaboraram para a compreensão de conhecimentos específicos do campo da Enfermagem/Saúde na formação de técnicos e auxiliares de enfermagem? Pela importância dos auxiliares e técnicos em enfermagem para o sistema de saúde brasileiro, a complexidade de sua formação e da relação estreita entre a educação básica e o ensino profissional, este estudo se propõe a identificar a trajetória de formação na educação básica, especificamente nas disciplinas de português e matemática, de alunos da educação profissional técnica em Enfermagem e seu desempenho na educação profissional.

Este estudo tem como hipótese que há relação entre a qualidade da formação na educação básica e a formação no ensino profissional de nível médio em Enfermagem.

## 2. Material e métodos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos, CAAE 35015214.6.0000.5393, e seguiu a legislação que regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2013).

Foi realizado estudo exploratório (PEREIRA, 2002), para o qual foram convidadas quatro instituições de educação profissional técnica em Enfermagem, e três aceitaram participar.

Após o aceite das instituições, foi solicitada autorização para contatar os estudantes da educação profissional de nível médio em Enfermagem. No momento da coleta de dados, a escola de educação privada "1" (EP1) contava com oito turmas, somando 92 alunos, nos períodos da manhã e da noite; a escola privada "2" (EP2) oferecia apenas uma turma com 24 alunos; a escola pública "3" (EP3) dispunha de uma turma com 37 alunos. Para ser convidado a participar do estudo, o aluno deveria estar regularmente matriculado no curso e ter cumprido, pelo menos, 50% do total de atividades.

Para atingir o objetivo proposto, os estudantes preencheram um questionário sobre idade, gênero, local de estudo (ensino público, privado, misto), trabalho (durante a educação básica e atual, na área da Saúde e/ou Enfermagem), tempo de conclusão do ensino fundamental e/ou médio; reprovação no ensino fundamental e/ou médio, dedicação aos estudos, percepção dos alunos sobre alguma dificuldade mesmo após a conclusão dos estudos. Cabe ressaltar que o questionário foi testado previamente por meio de coleta, com dois participantes que não foram incluídos na amostra final.

Após a primeira etapa de coleta, foi solicitado à instituição de ensino o acesso às notas do histórico escolar da educação básica e também às notas nas disciplinas do curso técnico de Enfermagem cursadas até o momento, as quais foram anotadas em formulário específico.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de agosto de 2013 e novembro do ano de 2014; justifica-se o longo período de tempo pela dificuldade de contatar a secretaria de uma das instituições participantes.

### 3. Análise dos dados

Os dados foram digitados duplamente no programa SPSS para Windows. Para avaliar a hipótese de normalidade das variáveis das notas das disciplinas de Português e Matemática bem como as Notas do Ensino Técnico e da variável Idade foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk. A não rejeição da hipótese implica no uso de testes paramétricos, enquanto que a rejeição implica em testes não paramétricos.

Para avaliar a existência de correlação entre as notas das disciplinas de Português e Matemática com as Notas do Ensino Técnico e a Idade foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson (paramétrico) ou Spearman (não paramétrico).

Para testar a diferença nas médias das notas de Português, Matemática e Técnico pelas variáveis no Ensino Fundamental e no Ensino Médio, foi utilizado o teste t de Student, no caso paramétrico, ou Mann-Whitney, no caso não paramétrico.

No caso da diferença nas médias das notas de Português, Matemática e do Ensino Técnico pelo Local de Estudo e Tipo de Escola, foi utilizada a Análise de Variância (Anova), no caso paramétrico, ou o teste de Kruskal-Wallis, no caso não paramétrico. Em caso de rejeição da hipótese nula de igualdade, foi utilizado o procedimento de Comparações Múltiplas de Tukey, no caso paramétrico, e de Dunn, no caso não paramétrico.

O nível de significância adotado em todas as análises foi de 5% (alfa = 0,05). As análises foram realizadas com os programas SPSS versão 22 e R versão 3.1.2.

### 4. Resultados

Entre as três escolas que aceitaram participar da pesquisa, duas eram privadas e uma pública. No momento da coleta de dados na escola EP1 privada, existiam duas turmas do curso Técnico em Enfermagem, que foi reativado há três anos. Já a escola EP2 é a maior escola de curso Técnico em Enfermagem da cidade e oferecia apenas curso nessa modalidade; e a EP3 era a única escola pública e contava apenas com uma turma.

De um total de 136 alunos elegíveis, 73 participaram do estudo, sendo 15 da escola EP1, 33 da EP2 e 25 da EP3 (Quadro 1).

### Quadro 1 - Caracterização dos estudantes participantes do estudo

Dados de caracterização		n.
Idade (anos)	16-20	13
	21 a 24	15
	25 a 29	14
	30 a 34	12
	35 a 39	08
	>40	11
Gênero	Feminino	57
	Masculino	16
Trabalha	Sim	49
	Não	24
Trabalho na área da Saúde	Sim	34
	Não	39
Trabalho na Enfermagem	Sim	9
	Não	64
Tempo de conclusão do ensino médio	1 a 5 anos	34
	6 a 10 anos	14
	>10 anos	25
Reprovas no ensino fundamental	Sim	16
	Não	57
Reprovas no ensino médio	Sim	12
	Não	61

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nas tabelas a seguir, são apresentadas as médias de Português (Tabela 1) e Matemática (Tabela 2) dos alunos dos cursos de educação profissional de nível médio em Enfermagem.

### Tabela 1 - Notas de Português de estudantes da educação profissional de nível médio em Enfermagem

Local	Português	Local	Português	Local	Português
EP1	média	6,76	EP2	média	6,45
	mediana	7,00		mediana	6,30
	mínimo	6,00		mínimo	5,00
	máximo	8,00		máximo	9,00
EP3	média	6,86	EP3	média	6,86
	mediana	7,00		mediana	7,00
	mínimo	5,50		mínimo	5,50
	máximo	9,10		máximo	9,10

Fonte: Elaborada pelos autores.

**Tabela 2 - Notas de Matemática de estudantes da educação profissional de nível médio em Enfermagem**

Local	Matemática	Local	Matemática	Local	Matemática			
EP1	média	6,53	EP2	média	5,81	EP3	média	6,53
	mediana	7,00		mediana	5,60		mediana	6,50
	mínimo	6,00		mínimo	1,83		mínimo	5,00
	máximo	7,00		máximo	8,30		máximo	6,53

Fonte: Elaborada pelos autores.

A Tabela 3 apresenta a média de notas dos alunos nas disciplinas específicas da formação em Enfermagem. Cabe destacar que se trata de média simples entre a soma de notas de todas as disciplinas cursadas pelos alunos no curso técnico até o momento da pesquisa em cada uma das escolas.

**Tabela 3 - Média de notas específicas de enfermagem dos estudantes da educação profissional de nível médio em Enfermagem**

Local do estudo	Número total de alunos	Média	Desvio padrão
EP1	15	6,58	0,44674
EP2	33	8,12	0,82445
EP3	25	7,88	0,83166
<b>Total</b>	73	7,72	0,96021

Fonte: Elaborada pelos autores.

No que se refere ao local de estudo e média de notas dos alunos, houve diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,000$ ) entre a escola privada EP1 e as demais escolas participantes do estudo EP2 e EP3.

O tipo de escola que o aluno frequentou não influenciou as notas de Português, Matemática e do curso Técnico (Tabela 4). Contudo, 88,7% dos alunos frequentaram exclusivamente escola pública.

**Tabela 4 - Média de notas dos alunos segundo tipo de escola no ensino fundamental e/ou médio**

Tipo de escola	Número total de alunos*	Média
Exclusivamente em escola pública	63	7,76
Exclusivamente em escola privada	5	7,80
Escola pública e privada	3	6,78
Total	71	7,73

\*Dois alunos não responderam essa questão.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Para identificar a média geral da correlação entre as notas de português, matemática, média de notas de curso de Enfermagem e idade, foi utilizada o teste de Spearman, para verificar: coeficiente de correlação de Spearman ( $\rho$ ); (P valor) que está relacionado a significância e o (n) número de participantes.

**Tabela 5 - Correlação e significância geral entre notas de português, matemática, média de notas específicas de Enfermagem e idade dos estudantes**

		Média Português	Média Matemática	Média disciplinas do curso Técnico Enfermagem	Idade participantes
<b>Média Português</b>	$\rho$	1,000	0,421**	0,004	0,219
	P valor	--	0,000	0,972	0,070
	n	73	73	71	69
<b>Média Matemática</b>	$\rho$	0,421**	1,000	-0,123	0,240*
	P valor	0,000	--	0,305	0,047
	n	73	73	71	69
<b>Média disciplinas do curso Técnico Enfermagem</b>	$\rho$	0,004	-0,123	1,000	0,019
	P valor	0,972	0,305	--	0,876
	n	71	71	73	68
<b>Idade participantes</b>	$\rho$	0,219	0,240*	0,019	1,000
	P valor	0,070	0,047	0,876	--
	n	69	69	68	70

Fonte: Elaborada pelos autores.

Pela Tabela 5, pode-se verificar que as notas de Matemática e Português (0,42) e Matemática e idade (0,24) apresentaram correlação positiva e estatisticamente significativa, sendo assim, observa-se que há significância quando o (P valor) é menor que 0,05.

Do total de participantes (73), a maioria (49) era trabalhadores, contudo, não houve correlação entre alunos trabalhadores, as notas de Português e Matemática e a média de notas do curso Técnico. Também não houve correlação entre as notas de Português e Matemática e notas do curso Técnico em Enfermagem.

## 5. Discussão

No Relatório Mundial de Saúde de 2006, a Organização Mundial da Saúde (OMS) define os trabalhadores da saúde como todas as pessoas cujo trabalho é proteger e promover o aumento da saúde em suas comunidades (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2007). Esses trabalhadores, em toda a sua diversidade, formam a força de trabalho global em saúde (ITANI, et al.,

2015). Quando se pensa no cuidado, é necessário associá-lo à educação, principalmente quando se trata de formação de profissionais.

Estudos têm demonstrado que a maioria das instituições que oferecem o curso Técnico em Enfermagem (78,55%) é privada e com vagas noturnas (CAMARGO et al., 2015; LIMA, 2015b), situação que corrobora os achados deste estudo. Na cidade onde esta pesquisa foi desenvolvida, das três instituições que aceitaram participar, duas eram privadas e, uma, pública; tal situação denota pouco acesso ao ensino na educação profissional de caráter público, situação que pode dificultar a formação profissional da classe trabalhadora (ITANI, et al., 2015; LIMA, 2015a). A criação de vagas em cursos noturnos tem atendido ao perfil dos alunos que buscam a formação profissional de nível médio, os quais são trabalhadores (LIMA, 2015b; OLIVEIRA et al., 2007).

Outro aspecto observado é a presença do gênero feminino, a qual tem sido dominante em cursos técnicos de Enfermagem (DIAS et al., 2013), sendo esta uma característica sócio-histórica da profissão. A enfermagem brasileira desenvolveu-se como profissão tipicamente feminina, apesar de a enfermagem ser exercida pelos dois sexos já há alguns anos (OLIVEIRA et al., 2007).

• • • • •  
**Não houve  
 correlação  
 entre as notas  
 de Português e  
 Matemática e  
 notas do curso  
 Técnico em  
 Enfermagem**  
 • • • • •

Este estudo também reafirmou que grande parte dos estudantes eram trabalhadores. Tal situação pode colaborar para a dispersão durante as aulas, em razão do pouco rendimento dos alunos, o que não pode, todavia, ser generalizado (GÓES et al., 2015).

Em contrapartida, os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação (BRASIL, 2013) demonstram que a formação curricular deve estimular o aluno a explorar o máximo possível sua autonomia e criatividade, capacidade de gerir, liderar e se comunicar e, acima de tudo, adquirir conhecimento.

Os resultados deste estudo demonstraram que os alunos do ensino profissional em Enfermagem chegam às escolas técnicas com medianas de Matemática entre 6,0 - 7,0 e de Português entre 5,5 - 7,0, ou seja, alunos regulares. Porém, não houve correlação entre as notas de Português e Matemática e notas do curso Técnico em Enfermagem. Não foram encontradas na literatura brasileira estudos semelhantes à presente pesquisa, os quais permitissem comparações e discussões. Assim, os dados serão discutidos com base em estudos gerais sobre avaliação de Português e Matemática realizados no Brasil.

A avaliação do Sistema de Avaliação da Educação Básica realizada em 2015, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), demonstrou uma queda na pontuação geral nos últimos 20 anos, de 290 pontos para 267, para proficiência em língua portuguesa (INEP, 2016).



Um estudo buscou comparar três provas de avaliação de Matemática aplicadas no Brasil para alunos do ensino fundamental I e II. Os resultados demonstraram que houve progressos, ao longo dos últimos anos, contudo estes estão concentrados nos níveis mais baixos de proficiência (BENASSI et al., 2015).

Machado (2010) destaca a Matemática e o Português (língua materna) como bases para aquisição dos demais conhecimentos. Essas disciplinas são metalinguagens na aquisição de outros conhecimentos e não podem ser reduzidas uma a outra. Para Benassi et al. (2015), tais conteúdos são pressupostos do sistema educacional para preparar o homem para o mundo, que exige aprender a aprender.

Contudo, os achados deste estudo não permitem comprovar a hipótese de que as dificuldades de formação advindas da educação básica interfiram na aprendizagem de conteúdos introdutórios de enfermagem que, por sua vez, interferem na aquisição de conhecimentos específicos, ou seja, uma cadeia de déficits.

Nesta investigação houve somente correlação entre local de estudo e notas dos alunos no curso técnico; houve diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,000$ ) entre a escola privada EP1 e as demais escolas participantes do estudo, EP2 e EP3. Provavelmente, a maior influência na formação do aluno é a escola técnica (estrutura, professores, gestão, modelo pedagógico, entre outros fatores), em vez de sua formação pregressa.

O *Relatório Mundial de Saúde 2006 – Trabalhando juntos pela saúde* (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2007) apontou alguns aspectos ligados à crise na força de trabalho global de saúde, entre os quais se encontram a formação imprópria ou inadequada dos profissionais de enfermagem, o pouco acesso a informações e conhecimento e insuficientes políticas e práticas para o desenvolvimento dos trabalhadores. Dessa forma, o Estado tem recomendado que a formação e a capacitação de recursos humanos na Enfermagem, especialmente de nível técnico, recebam a atenção das autoridades, especialmente, tendo em vista a qualidade dos serviços do Sistema Único de Saúde (SUS).

Diante disso, há a necessidade de se reformular a educação profissional, para que esses profissionais atuem com qualidade, competência e de acordo com as políticas de saúde vigentes no País. Para isso, o conhecimento teórico e prático contemporâneo é indispensável. Contudo, a enfermagem ainda enfrenta uma grande luta dentro de seu próprio espaço de atuação, principalmente no que se refere à competência profissional, em razão dos cursos aligeirados com foco exclusivo no mercado de trabalho (OTTONELLI; VIERO; ROCHA, 2015).

• • • • •  
A maior  
influência  
na formação  
do aluno é a  
escola técnica  
• • • • •

A partir da possibilidade de que as notas dos alunos do curso Técnico dependam de questões relacionadas ao ambiente escolar, os enfermeiros da atenção hospitalar indicaram que os egressos do curso Técnico em Enfermagem não atendem às expectativas do cuidado nos hospitais, pois parte dos técnicos em enfermagem que são contratados nos hospitais tem conhecimento cognitivo, procedimental e atitudinal precário, limitando-se a solucionar atividades mais simples. Também colocam em pauta a qualificação da formação docente e do supervisor de estágios e a falta de melhor planejamento do curso (CAMARGO et al., 2015).

Ainda, para os enfermeiros pesquisados, há a necessidade de se discutir questões pedagógicas, como a seleção dos conteúdos de ensino, as estratégias de ensino e os recursos que cercam cada atividade requerida para cuidar em saúde (CAMARGO et al., 2015).

Diante disso, corrobora-se com Camargo et al. (2015) ao afirmar que a formação de técnicos em enfermagem atende aos parâmetros nacionais de ensino de enfermagem e de acordo com o sistema de saúde vigente no Brasil depende de professores com formação inicial e continuada, que compreendam a importância da articulação entre a teoria e a prática nos diversos ambientes de aprendizagem.

No que se refere à infraestrutura escolar, outro estudo identificou a necessidade de reformas estruturais para tornar o ensino mais atraente, sem as quais se poderia sacrificar a qualidade do perfil do profissional a ser formado, a exemplo de melhoria dos laboratórios de ensino prático e de informática (CAMARGO et al., 2016).

• • • • •  
**O**  
**desempenho**  
**dos alunos do**  
**curso Técnico**  
**parece ter**  
**relação direta**  
**com o local de**  
**estudo**  
 • • • • •

## 6. Considerações finais

A partir dos achados deste estudo não foi comprovada a hipótese de existirem relações entre a qualidade da formação na educação básica e a formação no ensino profissional de nível médio em Enfermagem.

O desempenho dos alunos do curso Técnico parece ter relação direta com o local de estudo. Assim, pode-se inferir que a qualidade da infraestrutura, os modelos de gestão eficientes para atender às necessidades de saúde brasileiras, o planejamento pedagógico participativo, a utilização de recursos de ensino pautados na formação crítico-reflexiva e a formação inicial e continuada adequada dos professores podem estimular e colaborar para a formação de profissionais técnicos competentes, com capacidades e habilidades atitudinais, procedimentais e cognitivas coerentes com as demandas de suas funções laborais.

Diante do exposto, faz-se necessária a realização de outros estudos para aprofundamento das questões apontadas nesta pesquisa, com a finalidade de identificar fatores e/ou situações que tenham interferência no processo de formação de profissionais técnicos em Enfermagem.

## Referências

BENASSI, M. T. et. al. Ensino de matemática no ensino fundamental II: as avaliações padronizadas e os resultados brasileiros. **Revistas Eletrônicas da Puc-SP**, São Paulo, v. 2, n. 1, 2015.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (Brasil). **Enfermagem em dados**. São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://novo.portalcofen.gov.br/planejamento-estrategico-2>>. Acesso em: 21 mar. 2013.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 jun. 2013. Seção 1, p. 59. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2014.

CAMARGO, R. A. A. et. al. Ambiente de aprendizagem: o espaço escolar da educação profissional técnica de nível médio em enfermagem. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, 2016.

CAMARGO, R. A. A. et. al. Avaliação da formação do técnico de enfermagem por enfermeiros da prática hospitalar. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 19, n. 4, p. 62-68, out./dez. 2015.

DIAS, A. P. et. al. Perfil e perspectivas de alunos na educação profissional técnica de nível médio em enfermagem de uma escola pública do Paraná. **FIEP Bulletin**, v. 83, 2013. Edição especial.

GÓES, F. S. N. et al. Necessidades de aprendizagem de alunos da educação profissional de nível técnico em enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 68, n. 1, p. 20-25, jan./fev. 2015.

GÖTTENS, L. D. B.; ALVES, E. D.; SENA, R. R. A enfermagem brasileira e a profissionalização de nível técnico: análise em retrospectiva. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 5, p. 1033-1040, 2007.

INEP. **Prova Brasil 2015**. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/saeb/resultados-2015>>. Acesso em: 15 set. 2016.

ITANI, A. et al. Educação e formação profissional: traçando paralelos. **Boletim Técnico do Senac**: a revista da educação profissional, Rio de Janeiro, v. 41, n. 3, p.10-16, 2015. Disponível em: <<http://www.senac.br/conhecimento/boletim-tecnico-do-senac.aspx>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

B. Téc. Senac, Rio de Janeiro, v. 43, n. 3, p. 126-139, set./dez. 2017.

LIMA, Flávia. Os contornos da enfermagem brasileira. **RET-SUS: Rede de Escolas Técnicas do SUS**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 74, p.6-9, out. 2015a. Bimestral. Disponível em: <[www.retsus.fiocruz.br](http://www.retsus.fiocruz.br)>. Acesso em: 20 jul. 2016.

LIMA, Flávia. As desigualdades das relações profissionais. **RET-SUS: Rede de Escolas Técnicas do SUS**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 73, p.4-7, ago. 2015b. Bimestral. Disponível em: <[www.retsus.fiocruz.br](http://www.retsus.fiocruz.br)>. Acesso em: 20 jul. 2016.

LUZ, S. **Enfermagem**: quantos somos x onde estamos. [S.l.]: Portal da Enfermagem, 2010. Disponível em: <<http://www.portaldaenfermagem.com.br>>. Acesso em: 15 dez. 2010.

MACHADO, L. V. **Avaliação de larga escala e proficiência matemática**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) - Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.pg.im.ufrj.br/pemat/26%20Ledo%20Vaccaro.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

OLIVEIRA, B. G. R. B. et. al.. Perfil dos alunos ingressos nos cursos de auxiliar e técnico de enfermagem do Projeto de Profissionalização dos Trabalhadores da Área de Enfermagem (PROFAE) no Rio de Janeiro - Brasil. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. v.15, n.1, pp. 127-133, 2007.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **PISA 2012 results**: creative problem solving: students' skills in tackling real-life problems, (volume V). Paris: OECD Publishing, 2014. Disponível em: <[http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/pisa-2012-results-skills-for-life-volume-v\\_9789264208070-en#page4](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/pisa-2012-results-skills-for-life-volume-v_9789264208070-en#page4)>. Acesso em: 15 abr. 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Relatório mundial de saúde, 2006**: trabalhando juntos pela saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2007. Disponível em: <<http://www.who.int/eportuguese/publications/pt/>>. Acesso em: 4 mar. 2015.

OTTONELLI, J.; VIERO, E. F. F.; ROCHA, K. M. Estudo de caso: metodologia de ensino-aprendizagem na educação profissional. **Boletim Técnico do Senac**: a revista da educação profissional, Rio de Janeiro, v. 41, n. 3, p. 57-59, 2015. Disponível em: <<http://www.senac.br/conhecimento/boletim-tecnico-do-senac.aspx>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

PEREIRA, M. G. Metodologia: 12 métodos empregados em epidemiologia. In: PEREIRA, M. G. **Epidemiologia**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. pt. 4, p. 269-288.





# A INOVAÇÃO DO ENSINO DE GRAMÁTICA NA ESCOLA: O QUE DIZEM OS PROFESSORES?

*INNOVATION IN TEACHING GRAMMAR IN SCHOOL: WHAT DO TEACHERS SAY?*

*LA INNOVACIÓN DE LA ENSEÑANZA DE GRAMÁTICA EN LA ESCUELA: ¿QUÉ DICEN LOS PROFESORES?*

\*Graduada em Letras pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Penápolis (1983). Mestre (1999) e Doutorado (2006) em Linguística Aplicada pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), com estágio sanduíche em Didática de Língua Materna no Laboratoire de Linguistique et Didactique des Langues Etrangères et Maternelle (Lidilem) da Université Stendhal Grenoble 3, na França. Pós-doutorado em Educação pela Fundação Carlos Chagas. Tem experiência docente em cursos de graduação e pós-graduação em Pedagogia e Letras, nas áreas de Linguística, Alfabetização, Ensino de Língua Portuguesa, Didática da Língua Materna e Educação a Distância, como tutora e autora de material didático. Atualmente, é professora do Curso de Pedagogia e do Mestrado Profissional em Educação na Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS). Desenvolve pesquisas sobre os seguintes temas: inovação no ensino de língua portuguesa, didática da língua materna, multiletramentos, gêneros textuais e formação de professores. Santo André, São Paulo, Brasil.  
E-mail: anaparicio@uol.com.br

\*\* Graduada em Pedagogia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC - SP), Mestrado em Educação pela Universidade de São Paulo (USP). Doutora em Comunicação Semiótica pela PUC-SP. Pós-doutorado em Políticas e Práticas da Educação Básica e Formação de Professores pela Fundação Carlos Chagas. Atua em cursos de graduação e pós-graduação em Educação. Desenvolve pesquisas sobre os seguintes temas: Desenvolvimento profissional da docência, Alfabetização, Educação infantil, Educação a distância, Linguagem audiovisual e cinema de animação (textos multimodais). São Paulo, São Paulo, Brasil.  
E-mail: mfrda@uol.com.br

Ana Sílvia Moço Aparício\*

Maria de Fátima Ramos de Andrade\*\*

## Resumo

Neste artigo, analisa-se o impacto de propostas para inovação do ensino de língua portuguesa no discurso de professores em um encontro de formação continuada que objetivou discutir novas abordagens de ensino de gramática. Os dados gerados foram interpretados a partir da metodologia de análise do conteúdo. A análise apontou que os professores reconhecem as limitações do ensino tradicional de gramática e a necessidade de assumir novas posturas em sala de aula.

**Palavras-chave:** Inovação no ensino de gramática. Análise linguística. Formação de professores.

## Abstract

This article analyses the impact of proposals for innovation in teaching the Portuguese language on the discourse of teachers in a continued education meeting, which aimed to discuss new approaches to teaching grammar. The data were interpreted using the content analysis methodology. This analysis indicated that the teachers are aware of the limitations of teaching traditional grammar and the need to take new approaches in the classroom.

**Keywords:** Innovation in teaching grammar. Linguistic analysis. Teacher training.

Recebido para publicação em:  
23.12.2016

Aprovado em: 3.10.2017

## Resumen

En este artículo, se analiza el impacto de propuestas para la innovación de la enseñanza de la lengua portuguesa en el discurso de profesores en un encuentro de formación continuada que tuvo como objetivo debatir nuevos abordajes de enseñanza de gramática. Los datos generados fueron interpretados a partir de la metodología de análisis del contenido. El análisis señaló que los profesores reconocen las limitaciones de la enseñanza tradicional de gramática y la necesidad de asumir nuevas posturas en el salón de clase.

**Palabras clave:** Innovación en la enseñanza de gramática. Análisis lingüístico. Formación de profesores.

## 1. Introdução

O processo de implementação de novas propostas para o ensino de língua portuguesa, sobretudo no ensino de gramática, tem enfrentado muitas dificuldades e frustrações ao longo das últimas décadas. No que se refere ao ensino de gramática, a proposta dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Língua Portuguesa no Ensino Fundamental (doravante PCNs) é explicitada como resposta às críticas que foram feitas ao ensino tradicional de gramática nas décadas de 1980 e 1990, entre elas, a prática do uso do texto como pretexto para o tratamento de aspectos gramaticais.

Tendo isso em vista, os PCNs propõem o eixo da reflexão sobre a língua ou da prática de análise linguística. As orientações para o desenvolvimento dessa prática têm como elementos norteadores as noções de gêneros textuais e letramento, noções que, como ressalta Rojo (2000, p. 32), exigem uma compreensão mais acurada dos professores e implicam uma “rediscussão do ensino de gramática em geral e, em particular, do que se tem chamado de gramática funcional ou gramática no texto ou ainda das ditas atividades epilingüísticas e metalingüísticas”.

Este artigo propõe que esta rediscussão deve se pautar, antes de tudo, pela compreensão de como essas noções vêm sendo incorporadas pelo professor em sua prática pedagógica, ou melhor, de como a inovação trazida ou inspirada pelas orientações oficiais vêm sendo produzidas pelos professores na sala de aula. Compreende-se “inovação” no sentido proposto por Signorini (2007, p. 9): “um deslocamento ou reconfiguração dos modos rotineiros de raciocinar/agir/avaliar em questões de estudo e de ensino da língua, reconfiguração essa impulsionada por demandas institucionais”.

No presente artigo, apresenta-se especificamente a análise do impacto de propostas para a inovação do ensino de gramática no discurso desses pro-



fessores, em uma situação de formação docente. Os dados considerados para análise foram gerados em um encontro de formação continuada realizado em uma diretoria de ensino do interior paulista, com o propósito de discutir as novas abordagens de ensino de gramática, tendo como foco as orientações dos PCNs. Esses dados foram interpretados a partir da análise do conteúdo das falas dos professores.

## **2. O contexto e o processo de geração dos dados**

O primeiro encontro com os participantes da pesquisa foi organizado tendo em vista criar um espaço de interlocução com o maior número possível de professores de uma mesma diretoria de ensino, buscando compor um coletivo de professores que estavam tentando transformar sua prática pedagógica do ensino da língua, mais especificamente de ensino de gramática, e que demonstraram interesse em participar deste estudo.

Nesse primeiro contato direto com os professores, pretendia-se engajá-los no tema em questão, de tal forma que fosse possível projetar um quadro inicial sobre suas concepções e práticas, a partir de seus comentários, observações e reflexões. Tendo isso em vista, selecionaram-se alguns textos para serem lidos e discutidos nesse encontro, sem questões previamente estabelecidas, ou seja, após a leitura de cada texto, os professores seriam solicitados a tecer opiniões sobre o texto lido, levantando os questionamentos que considerassem pertinentes. Cabe ressaltar que esses textos foram selecionados considerando que as propostas trazidas por eles representam algumas das principais alternativas teórico-metodológicas para a inovação do ensino de gramática na escola.

Obedecendo a sequência das leituras, os textos selecionados foram os seguintes: 1 - Sofrendo a gramática (a matéria que ninguém aprende), de Mário A. Perini (1997, p. 47-56); 2 - Reflexão gramatical na prática pedagógica e Prática de análise linguística dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ensino Fundamental de 5ª a 8ª séries – Língua Portuguesa (BRASIL, 1998, p. 28-29, 59-63); 3 - Ensino de gramática x reflexão sobre a língua, de João Wanderley Geraldi (1996, p. 129-136); 4 - Gramática reflexiva, de Luiz Carlos Travaglia (1996, p. 142-178); e 5 - A gramática: conhecimento e ensino, de Maria Helena de Moura Neves (2000, p. 52-73).

De fato, a leitura e a discussão desses textos provocaram uma intensa participação dos professores, sobretudo dos sete que autorizaram a análise de suas falas e se dispuseram a gravar suas aulas<sup>1</sup>, tornando-se, portanto, os participantes da pesquisa. Na verdade, estes foram os que tiveram uma participação mais ativa no grupo de professores presentes (37 participantes), não

hesitando em emitir suas opiniões e expressar suas dúvidas ou convicções. Tal comportamento demonstrou um envolvimento maior desses professores com as temáticas trazidas pelos textos lidos. Todos eles se manifestaram, de alguma forma, após a leitura de cada texto.

De modo geral, com base em dados obtidos por um questionário informativo respondido por esses sete professores empenhados em transformar sua prática pedagógica de ensino de gramática, pôde-se caracterizá-los como um grupo de profissionais que: demonstrou experiência no ensino de língua portuguesa do 6º ao 9º ano e/ou ensino médio público e/ou particular; frequentou cursos de formação continuada após a Licenciatura em Letras; teve acesso às novas orientações teórico-metodológicas para o ensino de língua materna produzidas pelas diferentes áreas da Linguística, via cursos frequentados e/ou textos lidos oficiais ou de divulgação; não disse seguir um manual didático específico na aula, mas utilizava, entre outros materiais, livros didáticos do ensino fundamental (6º a 9º ano), sobretudo os avaliados e recomendados pelo Ministério da Educação (MEC) para a preparação e o desenvolvimento de suas aulas.

Para as análises desenvolvidas nas seções seguintes, o enfoque foram as principais questões abordadas pelos textos e as manifestações que essas questões suscitaram nesse grupo de professores. Cabe ressaltar que foram selecionadas as falas desses professores consideradas representativas de seus posicionamentos nas discussões feitas.

### 3. Que gramática ensinar e para que ensinar: o reconhecimento das dificuldades e da necessidade de mudança

O primeiro texto, *Sofrendo a gramática (a matéria que ninguém aprende)*, referente a um dos ensaios de Perini (1997) publicados em seu livro *Sofrendo a Gramática – ensaios sobre a linguagem*, centra-se em uma proposta de substituição do ensino pautado pela gramática normativa por um ensino pautado pela descrição da língua, tendo em vista três falhas no ensino tradicional que, no dizer do autor, dificultam o trabalho com o conteúdo gramatical na sala de aula: (1) seus objetivos estão mal colocados; (2) a metodologia adotada é inadequada; (3) a própria matéria carece de organização lógica.

Quanto ao primeiro problema, o autor defende que o estudo da gramática não é um dos instrumentos que levarão o aluno a ler e escrever melhor, ou seja, a um domínio adequado da linguagem padrão escrita. Em sua opinião, o conhecimento da gramática caracteriza-se como componente cultural, assim, deve-se estudar gramática para saber mais sobre o mundo, não para

• • • • •  
 O  
 conhecimento  
 da gramática  
 caracteriza-  
 se como  
 componente  
 cultural  
 • • • • •

aplicá-la na solução de problemas da vida prática, tais como ler ou escrever melhor.

Já quanto ao segundo problema, Perini (1997) acusa o caráter predominantemente prescritivo desse ensino, que impossibilita uma atitude criativa dos usuários da língua. Em uma comparação com o ensino de Biologia, em que nunca se determina como deve ser a natureza, mas sim como ela é, o autor defende que o ensino de gramática deve apresentar o que a língua é, em lugar da pretensão de determinar como ela deve ser.

E quanto ao terceiro problema, o autor aponta a inconsistência teórica e falta de coerência interna da gramática normativa, ressaltando que muitas definições da gramática tradicional não dão conta de todos os usos da língua. Um exemplo clássico que ele apresenta é o da incoerência entre as definições e classificações de sujeito trazidas por manuais de gramática tradicional. Finalmente, Perini (1997) defende a necessidade do ensino de uma gramática mais de acordo com a linguagem atual, preocupada com a descrição da língua, e não com receitas de como as pessoas deveriam falar ou escrever.

Todas essas questões abordadas no texto em discussão levaram alguns professores a assumirem suas posições quanto a que gramática deve ser ensinada, como e para que ensinar gramática na escola. A professora Dani<sup>2</sup>, por exemplo, assume seguir a posição criticada por Perini (1997) no que diz respeito aos objetivos do ensino de gramática, nas palavras de Dani<sup>3</sup>: “porque a gente ensina gramática com a ideia de que com esse aprendizado os alunos vão ler e escrever melhor”.

Já a professora Jade assume não ter clareza sobre questões que envolvem o ensino de gramática na escola: “muitas vezes, a gente não tem claro quais são os reais objetivos para se ensinar gramática, que tipo de gramática e como lidar com a gramática”.

Outras professoras, para defenderem suas posições, tentam esclarecer o que entendem por “ler e escrever bem”, já que essa questão, de fato, não foi aprofundada por Perini (1997). No primeiro caso, a professora Eni separa a leitura da produção textual e esclarece a diferença entre “escrever com clareza” e “escrever corretamente”, segundo a norma padrão, defendendo que para essa última definição é necessário o domínio de algumas regras gramaticais. No ponto de vista de Eni:

Para que ele (referindo-se ao aluno) leia e compreenda o texto, não é o conhecimento da gramática que vai desenvolver a habilidade de leitura ou a leitura mais consciente. Agora, para escrever bem, não ortograficamente correto, mas para escrever um texto com clareza, que defenda um ponto de vista, ou que tenha uma narrativa, que tenha uma sequência, não é preciso o conhecimento da gramática, mas quando a

gente percebe que o aluno não escreve ortograficamente correto, com muitos erros de concordância, repetindo demais os pronomes pessoais, isso é problema de domínio de regras da gramática, e não da classificação gramatical. Penso que dominar essas regras de concordância da gramática normativa, regência, acentuação, colocação, vai ajudar o aluno não a escrever melhor, em termos de clareza, mas vai ajudar a ter um texto que se apresente melhor.

Na mesma direção, a professora Aline também explicita o que entende por “escrever bem” e assume que, para isso, não são necessárias as “regras” e “nomenclaturas”:

Na minha opinião, escrever bem é escrever com clareza e coerência aquilo que você pretende dizer. Para nós, professores de português, é terrível e doloroso quando pegamos um texto de aluno que até tem condições de argumentação, mas é um texto que não tem concordância, que não tem regência, cuja colocação pronominal está inadequada, não tem pontuação, mas você vê que é rico, que esse aluno tem o que dizer. Então, a minha opinião é que com poucas questões gramaticais a gente resolve o problema de quem tem essa capacidade de desenvolver um texto. Mas só como Perini coloca não consigo escrever bem um texto, não é por meio desse ensino que eles vão escrever, tem muitas outras coisas que são necessárias, se não estiver escrevendo, se não estiver lendo, essa capacidade não vai ser desenvolvida.

No que se refere às críticas feitas por Perini (1997) ao normativismo da gramática tradicional, que sobrevaloriza a variedade padrão em detrimento da oralidade, o professor Oto assume uma postura não muito convergente com a do autor:

Tem aquela ideia de que deveria haver uma unificação da língua nacional, porque o Brasil é um país de múltiplas línguas, cada região fala de uma maneira, se você for permitir tudo aquilo que é falado no dia a dia, mesmo tudo isso sendo a linguagem deles, o Brasil enquanto nação não tem que ter uma língua oficial?...Então, teria que ter algumas amarrações...alguns elos...entre os povos...veja bem...nesse contexto...é uma questão que eu até acho razoável para discutir...agora não pode ser opressora, não é? E a gramática, eu sei que não é pronta e acabada, ela pode ser crítica, tem coisas nela que eu sou contra e acho que tem que mudar.

Neste depoimento, o professor parece defender o privilégio dado pela tradição normativa do ensino da língua à norma padrão, já que essa é a norma oficial. Por outro lado, o professor não descarta que esta é uma questão que merece discussão, dado o caráter opressor e a incompletude dessa gramática.

Em relação às sugestões de Perini (1997) para a adoção de uma gramática pautada pela descrição dos fatos da língua, ou seja, quando se trata de questões mais voltadas para que gramática ensinar, as falas das professoras Jade e

Diva demonstram que elas têm noção tanto das limitações da prática tradicional e da dificuldade de substituí-la, no caso, pela prática sugerida no texto em questão, quanto da postura que deve ser assumida quando a referência deixa de ser a gramática tradicional:

Jade: É complicado assumir determinadas posturas e, para não cair nesses desarranjos da gramática, nós temos os nossos queridos livros didáticos [em tom irônico], que não colocam essas situações. Isso 'limpa o terreno' para o professor só apresentar frases que não trazem problemas, por exemplo: 'O menino caiu da árvore, sujeito simples; e pronto, a gente fica tranquilo, nós também damos a prova tranquilamente, não criamos problema, porque se a gente criar problema, vai dificultar e parecer que não está ensinando, então, a gente fica contente, finge que ensina e eles fingem que aprendem [a professora ri].

Diva: Eu sei que essa gramática que ele [referindo-se a Perini] propõe está muito bem resolvida, mas a gente tem que abrir mão de todos aqueles conceitos, a gente tem que partir de outros, ele mesmo coloca outra forma de encarar a gramática descritiva, se a gente quiser desenvolver um trabalho mais consciente em sala de aula, pois tem que ver que as definições tradicionais não servem mais.

• • • • •  
 Os  
 professores  
 demonstram  
 ter  
 consciência  
 de alguns  
 aspectos  
 relacionados  
 a orientações  
 curriculares  
 oficiais  
 • • • • •

Além de demonstrar que têm noção das limitações do ensino tradicional de gramática e da necessidade de uma nova postura para se ensinar gramática na escola, os professores demonstram ter consciência de alguns aspectos relacionados a orientações curriculares oficiais, como se pode verificar mais claramente nas falas explicitadas na seção a seguir.

#### 4. Como ensinar gramática: o reconhecimento do caráter vago dos documentos oficiais e da necessidade de aprofundamento das noções que veiculam

A segunda leitura desenvolvida no encontro refere-se aos dois itens dos PCNs que tratam de questões sobre o eixo da reflexão sobre a língua. No primeiro item, intitulado *Reflexão gramatical na prática pedagógica*, assim como no texto de Perini (1997), os PCNs partem de críticas ao ensino tradicional de gramática, salientando que, na perspectiva de uma didática voltada para a produção e interpretação de textos, o trabalho com o conteúdo gramatical não deve ser abandonado, porém não deve ser desenvolvido de forma desarticulada das práticas de linguagem. Nesse sentido, os PCNs propõem que os conteúdos devem ser selecionados em função das necessidades apresentadas pelos alunos nas atividades de produção, leitura e escuta de textos, e não a partir das imposições da organização clássica de conteúdos da gramática escolar (BRASIL, p. 29). Quanto ao modo de ensinar, a proposta dos

PCNs é de que a tradicional sequência definição, classificação e exercitação deve ser substituída por uma prática que parta da reflexão produzida pelos alunos mediante uma terminologia simples e se aproxime, progressivamente, pela mediação do professor, do conhecimento gramatical, que pode até ser diferente do conhecimento produzido pela gramática tradicional, cuja descrição geralmente não corresponde aos usos atuais da língua. Nesse caso, os PCNs apontam a necessidade de buscar outras fontes de referência.

No segundo item discutido, como o próprio título indica, *Prática de análise linguística*, os PCNs tentam explicitar ao leitor os conteúdos que devem ser tematizados por essa prática em sala de aula e como alguns conhecimentos produzidos pela Linguística podem ser didáticos em sala de aula. Para isso, o documento justifica que, quando se toma o texto como unidade de ensino e os gêneros como objeto de ensino, não se pode tematizar apenas aspectos referentes à dimensão gramatical, mas também aspectos relacionados às dimensões semântica e pragmática da linguagem. Sendo assim, uma das sugestões dos PCNs para o trabalho com a análise linguística é refazer os textos produzidos pelos alunos, uma atividade em que o professor pode trabalhar tanto aspectos relacionados às características estruturais dos diversos tipos textuais como também os aspectos gramaticais que podem instrumentalizar o aluno no domínio da modalidade escrita da língua. Outras sugestões de atividades de análise linguística apontadas pelos PCNs abrangem aspectos ligados à variação linguística, ao léxico e à ortografia.

Enfim, essas orientações dos PCNs que enfocam a reflexão sobre a língua ou a análise linguística como a alternativa para a transformação das práticas tradicionais de ensino de gramática levaram alguns professores a expressarem opiniões críticas em relação às propostas curriculares em geral e em relação aos PCNs, bem como em relação à aplicação de teorias na prática em sala de aula, como ilustram os depoimentos a seguir:

Aline: Para mim, nenhuma proposta é clara, não adianta a gente pensar que todo o nosso trabalho está ali, eu acho as propostas confusas porque trazem muitas orientações em poucas páginas e a gente tem que tirar tudo dali? Não dá! É impossível que essas propostas sejam encaradas como única orientação. Com essa orientação, a gente tem que buscar outros caminhos, por exemplo, essa parte que fala do ensino da gramática nos parâmetros aqui de 5ª a 8ª, que fala da prática da análise linguística. Tem muita coisa por trás dessas orientações que a gente precisa discutir. O que os PCNs apresentam como sugestões para a prática da análise linguística é de acordo com aquilo que a gente teria que fazer, mas com quatro folhas aqui escritas, pode ter noção do que é para fazer? A proposta é interessante, mas ela é apenas uma orientação, a gente não pode pensar que tudo está aqui, inclusive, nos PCNs, essa parte da gramática não é muito diferente da Proposta Curricular... diz que o ensino da gramática pode ser intensificado a partir da 6ª série, por exemplo, usando a nomenclatura....

Diva: Eu não tenho vergonha de dizer que quero aprender como se ensina gramática como um recurso do texto, porque já fiz vários cursos nos quais se discutiu o ensino de gramática, mas com muita teoria que eu já trazia, que eu buscava, mas que não me ajuda muito na hora H da gramática aplicada, no ensino aplicado em sala de aula.

A fala de Aline demonstra que a professora reconhece o caráter sucinto e amalgamado das propostas curriculares oficiais e a necessidade de aprofundar as discussões sobre as noções veiculadas por esses documentos. Além disso, com a pergunta “será que a partir só dessa leitura nós já conseguimos saber como vamos fazer na sala de aula?”, a professora demonstra reconhecer o caráter vago das prescrições dirigidas ao professor (AMIGUES, 2002, 2004). De fato, as análises das propostas curriculares oficiais de língua portuguesa realizadas neste estudo constataam que esses documentos são constituídos por um amálgama de abordagens teórico-metodológicas, deixam lacunas e salientam muito mais o que não deve ser feito pelo professor.

Já a fala de Diva demonstra o reconhecimento de que o estudo da teoria contemplado nos cursos que realizou não foi condição suficiente para a renovação de sua prática. Conforme diz a professora, nesse cursos, o ensino de gramática foi focalizado, mas também não contribuiu para o que ela desejava aprender: como se ensina gramática como um recurso do texto.

A leitura dos textos dos PCNs ainda levou outros professores a falarem sobre suas práticas de análise linguística em sala de aula:

Carla: Eu trabalho com uma diversidade de textos e não sistematizo muito a parte gramatical porque eu não acredito, fico imaginando o aluno se perguntando para que que serve aquilo. Então, tem coisas que a gente procura nos livros didáticos e consegue encontrar alguma alternativa, por exemplo, o ensino de pronome ainda dá para usar porque a gente pode trabalhar a não repetição nos textos, a coesão... mas tem alguns pontos gramaticais que não consigo sistematizar e não consigo fazer de forma diferente, então vou trabalhando mais ou menos mostrando o sentido que o uso de um aspecto gramatical provoca ali no texto, aliás, é a única coisa que eu tenho conseguido. Mas eu vivo angustiada por isso, porque o ensino de gramática não é como os livros didáticos trazem, eu seria muito mais feliz se tivesse que ensinar o que está ali e pronto, mas eu não acredito, não consigo.

Jade: Eu dou aula em 7ª série e o que procuro trabalhar de leitura? Diversificação. Na nossa escola, foi adotada a Oficina de textos e procuro trazer textos do ALP. Sempre trabalho com textos dentro da programação do conteúdo e procuro enfatizar a função social do texto, por quem o texto foi feito, com que intenção, e dentro da produção do texto dos alunos observar onde é que está um dos maiores problemas: a questão das normas dentro da gramática.



Estes dois depoimentos revelam uma certa sintonia com os discursos oficiais vigentes, pois os professores assumem desenvolver o trabalho com o conteúdo gramatical atrelado às práticas de leitura e produção de textos. No primeiro caso, a preocupação da professora é com o ensino não sistematizado da gramática, já que ela não considera tal ensino realmente produtivo. Por outro lado, demonstra ter dificuldades para encontrar alternativas. Tudo indica que ela está se referindo a um trabalho de reflexão que considera os efeitos de sentido que os elementos linguísticos podem produzir em um determinado texto. Já os apontamentos do segundo depoimento demonstram que a professora tenta seguir as orientações dos PCNs para o desenvolvimento da prática de análise linguística, focalizando os problemas quanto aos aspectos normativos da língua, que visam o domínio da modalidade escrita padrão. Um fato interessante a ser observado é que os livros didáticos são citados como as principais fontes de referência para o trabalho desenvolvido em sala de aula.

## 5. A análise linguística na sala de aula: o que os professores fazem e como fazem

Referências mais voltadas às atividades de análise linguística desenvolvidas em sala de aula passaram a ser recorrentes nas manifestações dos professores, provocadas pela leitura dos textos que tematizam mais especificamente como alguns conceitos podem ser didáticos em sala de aula, ou seja, textos que apresentam sugestões de atividades que propiciem a reflexão sobre a língua.

O texto de Geraldi (1996), *Ensino de gramática x reflexão sobre a língua*, por exemplo, mostra o enfoque que esse autor dá ao ensino gramatical a partir do desenvolvimento de reflexões epilinguísticas. Lembrando que sua preocupação fundamental sempre foi o estudo de operações de construção de textos, Geraldi (1996) afirma avançar tal estudo, focalizando, nesse texto, exemplos de como se podem desenvolver atividades de reflexão sobre a língua por meio de estudos de micro-operações (nível da palavra e da frase) de construção de textos. Com esses estudos, que focalizam a reflexão sobre aspectos ortográficos (emprego do x e/ou ch), morfossintáticos (dificuldade de identificação do verbo a partir da definição tradicional e escolar) e pragmáticos (emprego dos artigos “o” e “um” a partir de regras pragmáticas) da língua, Geraldi pretende demonstrar ao leitor que os alunos, a partir de dificuldades reais, podem ser postos diante de dados para com eles elaborar reflexões sobre questões específicas da língua portuguesa. Essas reflexões, segundo o autor, ensinam muito mais sobre a língua do que o produto de uma reflexão feita por outros, sem que se atine com as razões que levaram à reflexão que se estuda.

• • • • •  
**Os livros didáticos são citados como as principais fontes de referência para o trabalho desenvolvido em sala de aula**  
• • • • •

As discussões levantadas a partir da leitura do texto em discussão levaram os professores a falarem mais sobre suas práticas, revelando o que significa para eles “refletir sobre a linguagem”, ou seja, desenvolver a análise linguística. Uma breve observação da professora Eni demonstra a percepção que ela tem da proposta de Geraldi (1996): “Temos que desenvolver uma atitude que tenha um olhar mais investigativo”.

A fala de outra professora revela que ela tem consciência do que não é refletir sobre a linguagem, isto é, para essa professora, o ensino baseado na nomenclatura, identificação e classificação de categorias gramaticais, embora seja viável, não envolve reflexão: “Em sala de aula, não tem mal nenhum a gente dar os nomes, classificar, olhar os tempos e modos verbais, mas não é bom só trabalhar com essa gramática, precisamos de reflexão sobre os elementos gramaticais”.

Já a professora Aline é mais específica e sua fala sugere um modo de compreensão da prática de análise linguística:

O estudo dos verbos é também uma questão muito polêmica, porque se a gente for trabalhar só dando a estrutura da gramática tradicional, por exemplo, os verbos e as terminações de acordo com os tempos, uma forma no presente nem sempre quer dizer presente...é o aspecto...e só fui ver isso em um curso que fiz agora, duvido que todo mundo aqui sabe o que é o aspecto do verbo. Mas tem um texto do Perini que mostra bem a diferença entre tempo, aspecto e modo. Contudo, é difícil abordar isso na sala de aula.

Pelo depoimento, tudo indica que, para a professora, embora não seja fácil abordar essa questão em sala de aula, analisar os aspectos dos verbos nos textos é refletir sobre o uso da língua, e não sobre o sistema linguístico. Mais explicitamente, a fala a seguir demonstra como a professora Jade concebe a prática de análise linguística:

Jade: Por exemplo, na sétima série eu tenho que trabalhar aposto e vocativo e, para desenvolver a análise linguística, eu não pego um texto ou uma frase e peço para eles identificarem o aposto ou o vocativo, eu apresento um texto ou mesmo frases que têm o vocativo e o aposto e mostro as diferentes possibilidades, para só depois classificar, para não ficar uma aprendizagem tão mecânica.

Essa professora acredita que está desenvolvendo a análise linguística quando leva os alunos a reconhecerem, em frases ou em textos, as características da categoria gramatical em estudo por meio da observação e comparação dessas características em relação a uma outra categoria.

As práticas de sala de aula que, de acordo com os professores, envolvem reflexão sobre aspectos da língua também são tematizadas nas discussões

desenvolvidas a partir da leitura do texto que corresponde a um capítulo de Travaglia (1996). É, pois, nesse texto, que o autor apresenta mais explicitamente sua proposta para a renovação do ensino de gramática na sala de aula, bem como sugestões de atividades de análise linguística baseadas nessa proposta.

De modo geral, a proposta de Travaglia (1996) corresponde a um trabalho de reflexão não apenas sobre o que o aluno já domina inconscientemente, “mas também um trabalho sobre os recursos linguísticos que ele ainda não domina, para levá-lo à aquisição de novas habilidades linguísticas, realizando, assim, um ensino produtivo, e não apenas uma descrição” (TRAVAGLIA, 1996, p. 142). Nesse sentido, o autor afirma que é possível fazer dois tipos de gramática reflexiva: um, mais voltado para a explicitação de elementos de natureza predominantemente estrutural da língua, constitui-se por atividades que levam o aluno a explicitar fatos da estrutura e do funcionamento da língua; outro, mais voltado à semântica e à pragmática, constitui-se por atividades que focalizam especificamente os efeitos de sentido que os elementos linguísticos podem produzir na interlocução.

No que diz respeito ao primeiro tipo de reflexão sobre a língua, Travaglia (1996) salienta que se trata de um trabalho que, ao invés de pautar-se pela apresentação da teoria gramatical pronta para o aluno, privilegia a construção de atividades que o levem a redescobrir fatos já estabelecidos pelos linguistas em seus estudos, por exemplo, a existência de diferentes classes de palavras, pela observação e distinção de classes (adjetivos, substantivos, verbos, por exemplo), bem como suas características. Quanto a esse tipo de atividade, o autor lembra que os conteúdos trabalhados são os mesmos que tradicionalmente têm sido enfocados nas aulas de gramática. Para ele, a mudança ocorre apenas na metodologia de ensino, ressaltando que tais atividades visam levar o aluno a conhecer como é a língua, a instituição social que a língua é, bem como ensinar o aluno a pensar.

Já o segundo tipo de gramática reflexiva proposto por Travaglia (1996) visa desenvolver a competência comunicativa do aluno, uma vez que se preocupa mais com a forma de atuar usando a língua do que com uma classificação de elementos linguísticos. Nas atividades desse tipo de gramática reflexiva, a relação paradigmática é fundamental, pois, de acordo com esse autor, a reflexão está voltada para o teste de alternativas de recursos linguísticos a serem utilizados, para a comparação dos efeitos de sentido que esses recursos podem produzir em dada situação de interação comunicativa. Enfim, para Travaglia (1996), essas atividades devem sempre fazer o aluno pensar na razão de se usar determinado recurso em determinada situação para produzir determinado efeito de sentido, o que fará com que ele utilize com mais segurança e precisão os recursos da língua ao “produzir seus textos e tenha sua capacidade de leitura bastante ampliada e aperfeiçoada, para julgar o que

• • • • •  
Nas atividades  
desse tipo de  
gramática  
reflexiva,  
a relação  
paradigmática  
é fundamental

• • • • •

quer dizer o produtor de um texto, ao usar certos recursos determinados da língua e não outros” (TRAVAGLIA, 1996, p. 151).

A leitura desse texto de Travaglia (1996) gerou manifestações que demonstram a existência de uma grande familiaridade dos professores com as propostas desse autor. Inclusive as falas transcritas já evidenciam essa familiaridade com os dois tipos de gramática reflexiva apontados pelo autor e os depoimentos a seguir confirmam isso:

Oto: É mais interessante fazer esse tipo de exercício do que pedir para identificar as classes gramaticais nos textos.

Eni: Eu sei que trabalhar a gramática só na função da definição, identificação e classificação não leva a objetivos melhores. Eu não trabalho com classificação nem definição, no máximo, eu já falo para o aluno, por exemplo, que ‘em’ é uma preposição. Eu não faço pegadinha com aluno do tipo ‘qual é a palavrinha’... Não... O ‘em’ é uma palavrinha que se chama preposição... Qual o sentido dessa palavrinha na frase... Eu acho mais fácil assim do que aquela atividade decorativa.

Diva: Tem, por exemplo, aquele exercício horroroso do livro didático de pedir para o aluno substituir a palavra grifada por outra do mesmo sentido. Isso é impossível, isso destrói o texto, porque se o autor escolheu aquele termo é porque ele tinha aquela intenção naquele momento e as palavras têm o sentido que têm dentro daquele contexto, com os textos dos alunos a gente os ajuda a encontrar uma palavra que tem o sentido que ele quer.

Jade: Às vezes, a gente trabalha com exercícios em sala de aula, por exemplo, transformar o adjetivo em locução adjetiva. Eu peço para eles formarem frases usando uma e outra forma e assim eles percebem melhor a diferença de sentido, assim eu estou trabalhando vocabulário, estou levando o aluno a perceber que no texto a escolha das palavras é essencial, que o sentido é único, que uma palavra não pode substituir outra automaticamente, que tudo vai depender do sentido que ela tem naquele contexto. Assim, eles vão percebendo que esse material que eles têm aí à disposição para trabalhar é muito mais rico do que eles pensam.

Percebe-se nessas falas a nítida tentativa de adesão dos professores às propostas de ensino de gramática reflexiva, sobretudo, em relação ao segundo tipo proposto por Travaglia (1996). Os professores desenvolvem em suas aulas atividades que levam em conta os efeitos de sentido que certos elementos linguísticos produzem em um dado contexto. Além disso, tudo indica que esses professores elegem como objetos de ensino dessa prática reflexiva apenas os conteúdos privilegiados pela gramática tradicional, no caso das entrevistadas, a preposição, o adjetivo e a locução adjetiva. Tal fato pode ser justificado pela maior dificuldade que os professores podem ter em eleger como objeto de ensino da prática de análise linguística elementos de análise textual ou pragmática.

## 6. A fuga do tema: quando o objeto de ensino da análise linguística não é uma categoria da gramática tradicional

A pouca familiaridade que os professores demonstram ter com propostas que elegem outros objetos de ensino que não sejam apenas as categorias ou funções estabelecidas pela tradição gramatical pode ser observada nas manifestações dos professores provocadas pela última leitura realizada no encontro, a do texto *A gramática: conhecimento e ensino*, de Neves (2000), publicado, inicialmente, em uma coletânea intitulada *Língua Portuguesa em debate*, organizada por Azeredo (2000) e, posteriormente, na obra da própria autora, *Que gramática estudar na escola?* (NEVES, 2003). Nesse texto, a autora trata de questões de ensino de gramática que envolvem processos de construção de textos, mais especificamente, a referenciação. Para isso, a autora parte de uma reflexão sobre o modo como a escola vem tratando temas como esse, com base em material encontrado em livros didáticos em uso nas escolas de ensino fundamental de 6º ao 9º ano. Nesse material, Neves focaliza a utilização que vem sendo feita de tiras e quadrinhos humorísticos como suporte para as “lições de gramática”, principalmente porque esse tipo de material estaria caracterizando modernidade de proposta e, portanto, gerando a expectativa de ter incorporado as orientações teórico-metodológicas oferecidas pela Linguística para a inovação do ensino de gramática na escola.

Verificando o tratamento dado pelos livros didáticos ao papel dos pronomes como elementos que atuam na composição da cadeia referencial do texto, Neves (2000) demonstra ao leitor que os exercícios propostos por esses livros constituem simples rotulação, identificação e subclassificação dos pronomes, sem nenhuma atenção ao real funcionamento desses elementos no texto em que ocorrem. Em muitos casos, conforme aponta a autora, perde-se a oportunidade de mostrar o papel referencial do pronome nos “bons textos que os livros de hoje – verdade seja dita – muitas vezes abrigam” (NEVES, 2000, p. 55). Nesses casos, então, a autora apresenta sugestões para o estudo da referência textual com pronomes.

Interessante observar que as discussões levantadas pelos professores a partir da leitura desse texto centraram-se ou em críticas feitas, de modo geral, aos livros didáticos que geralmente utilizam em suas aulas, ou em outros entraves que dificultam a mudança de suas práticas, desviando-se do tema central da reflexão desenvolvida por Neves (2000), isto é, a referência textual com pronomes como objeto de ensino da análise linguística escolar. Observam-se as falas que fazem referência aos livros didáticos:

Carla: A Magda Soares tem uma gramática mais reflexiva e, na minha opinião, o melhor livro didático é o dela, só que é

também um pouco cansativo, você não consegue segurar o aluno, o material é repetitivo, é pesado.

Jade: O ALP tem uma vantagem, ele abre para os professores fazerem diferente. O do Cereja também acho bom, assim como o do Luft, *A Palavra é Sua*. Um livro didático, às vezes, é ótimo nos textos, outro é ótimo em proposta de redação, em propostas de atividades e outro em gramática, com exceção da tradicional, que não conheço nenhum que faz análise linguística.

Aline: *Palavra Aberta*, para textos, é excelente, mas a parte gramatical é uma negação.

Eni: Lá na minha escola nós trabalhamos com *Palavras e Ideias*: a interpretação é bem interessante, mas a gramática é sistemática.

Embora não façam referência específica à temática trazida pelo texto de Neves (2000), estes depoimentos demonstram que os professores têm noção da deficiência dos livros didáticos quanto à abordagem gramatical, sobretudo, quando se trata de relacionar o conhecimento gramatical com o uso da língua. Além da deficiência dos livros didáticos, outros entraves são apontados pelos professores como empecilhos para mudanças do ensino de gramática:

Diva: Na programação do projeto da escola vem a relação dos tópicos gramaticais: classe de palavras, sintaxe etc. E eu tenho medo, porque o meu aluno não está tendo a gramática sistematizada e o outro está, aí eu pergunto: quem vai se sair melhor? E se vierem me cobrar? Eu passo o texto do aluno no mimeógrafo, do jeito que ele escreveu, daí eu vou à lousa e faço isso com aluno por aluno, vou embora para casa esgotada. O Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (Saesp), por exemplo, cobra a gramática tradicional.

Jade: É verdade, o próprio Saesp é normativa. Você sabe que não está certo, sabe que quando procura parece tudo a mesma coisa, como nós temos o CD-ROM da Educação, o Sherlock que tem agora e não tem nada de diferente, ele faz a mesma coisa que o livro didático. Sai lá na Rede Globo projeto do Roberto Marinho premiando o pessoal e mostra lá uma aula diferente. O que seria uma aula diferente?

Eni: Você está querendo mudar e procura o livro do Pasquale, tão famoso, tão conhecido. Gramática normativa...você vê na televisão e está lá o Pasquale ensinando gramática normativa. E na internet tem sites maravilhosos, como Nova Escola, que tem aula de toda matéria, gramática normativa etc.

Considerando que essas falas foram provocadas pela leitura do texto de Neves (2000), pode-se inferir que, embora os professores não tematizem o assunto trazido por essa autora, eles associam o que ela diz com suas próprias dificuldades enfrentadas para promover mudanças em suas práticas na sala de aula. Vê-se que os professores parecem ter consciência de que alguns

fatores dificultam a mudança, e que, embora sejam de âmbitos diferentes, são de origem político-ideológica, na medida em que envolvem o controle institucional (da própria escola e da Secretaria Estadual de Educação) e o controle midiático, geralmente, por meio dos comandos paragramaticais, na expressão de Bagno (2000).

## 7. Considerações finais

Pode-se concluir, a partir da observação do conjunto das falas transcritas, que o grupo de professores empenhados em inovar sua prática de ensino de gramática demonstra reconhecer as limitações do ensino tradicional de gramática e a necessidade de assumir novas posturas em sala de aula, mas também demonstra ter dificuldade em relação ao que escapa à gramática tradicional. Esse reconhecimento, no entanto, não anula as preocupações e as dúvidas desses professores em relação às consequências da substituição da prática tradicional por uma prática centrada na reflexão linguística (“eu tenho medo, porque o meu aluno não está tendo a gramática sistematizada e o outro está... Aí eu pergunto... Quem vai se sair melhor?”). O mesmo se observa em relação às dificuldades para o desenvolvimento dessa nova prática (“a gente tem que abrir mão de todos aqueles conceitos... A gente tem que partir de outros... Você está querendo mudar, aí você vai a um livro do Pasquale, tão famoso, tão conhecido”).

Desse modo, os professores demonstram ter mais familiaridade com propostas para a inovação do ensino de gramática na escola, sobretudo as apresentadas nos textos de Perini (1997), Travaglia (1996) e Geraldi (1996), que defendem uma perspectiva metodológica de ensino de gramática que exige maior reflexão do aluno, ao incorporarem nas análises linguísticas propostas as dimensões semântica e/ou discursiva da língua, mantendo quase sempre os mesmos objetos de ensino da gramática tradicional. Enfim, os professores parecem não ter dificuldade em tratar a gramática tradicional de outra forma (questão metodológica), mas não parecem ter familiaridade com outras gramáticas.

Ainda assim, os professores demonstram ter consciência dos seguintes aspectos: o caráter sucinto e amalgamado das propostas curriculares oficiais e a necessidade de aprofundamento de discussões sobre as noções veiculadas por esses documentos (Aline); a ideia da impossibilidade da transposição direta de conhecimentos teóricos para a sala de aula e de que o domínio desses conhecimentos não é condição única nem suficiente para a inovação da prática em sala de aula (Aline e Diva); as deficiências dos livros didáticos em relação ao tratamento dado ao ensino de gramática (Carla, Jade, Diva, Aline, Eni); e o poder de interferência dos comandos paragramaticais, bem como dos vestibulares e exames de avaliação oficiais como o Saesp no pro-

• • • • •  
 O grupo de professores empenhados em inovar sua prática de ensino de gramática demonstra reconhecer as limitações do ensino tradicional  
 • • • • •



cesso de implementação de mudanças no ensino da língua na escola (Diva, Jade, Eni).

De qualquer modo, a explicitação de como as novas orientações vêm sendo incorporadas pelo professor pode contribuir para os estudos e discussões no campo de formação de professores de língua materna. Pois esses modos de compreender e/ou agir, muitas vezes, não são reconhecidos nem mesmo pelos próprios professores. Daí a importância de se reconhecer e compartilhar esses modos de compreensão e/ou ação nas situações em que ocorrem, para ir além da identificação apenas dos problemas que dificultam ou impedem a produção da inovação em sala de aula.

## Notas

<sup>1</sup> Em pesquisa mais ampla, este trabalho analisou também aulas em que esses professores estão tentando realizar práticas inovadoras de ensino de gramática.

<sup>2</sup> Os nomes dos professores são fictícios.

<sup>3</sup> Os comandos paragramaticais (CP) são, em sua forma “clássica”, livros destinados ao público em geral (portanto, livros não didáticos, no sentido de não serem manuais para o ensino convencional), escritos por autoproclamados “defensores da língua portuguesa”. Em sua forma mais “moderna”, os CP servem-se tanto dos meios de comunicação mais difundidos ao longo do século 20 – jornal, revista, rádio, televisão, telefone – quanto das inovações mais recentes no campo da produção e difusão de informações – o CD-ROM e a internet (BAGNO, 2000, p. 97).

## Referências

- AMIGUES, R. L'enseignement comme travail. In: BRESSOUX, P. (Ed.). **Les stratégies d'enseignement en situation d'interaction**: note de synthèse pour cognitive: Programme Ecole et Sciences Cognitives. [S.l.: s.n.], 2002. p. 243-262.
- AMIGUES, R. Trabalho do professor e trabalho de ensino. In: MACHADO, A. R. (Org). **O ensino como trabalho**: uma abordagem discursiva. Londrina: Eduel, 2004.
- BAGNO, M. **Dramática da língua portuguesa**: tradição gramatical, mídia & exclusão social. São Paulo: Loyola, 2000.
- AZEREDO, J. C. **Língua portuguesa em debate**: conhecimento e ensino. Petrópolis: Vozes, 2000.

- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais**: língua portuguesa: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Brasília, DF, 1998.
- GERALDI, J. W. Ensino de gramática x reflexão sobre a língua. In: GERALDI, J. W. **Linguagem e ensino**: exercícios de militância e divulgação. Campinas: Mercado de Letras, 1996. p. 129-136.
- NEVES, M. H. M. A gramática: conhecimento e ensino. In: AZEREDO, J. C. **Língua portuguesa em debate**: conhecimento e ensino. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 52-73.
- NEVES, M. H. M. **Que gramática estudar na escola?**: norma e uso na língua portuguesa. São Paulo: Contexto, 2003.
- PERINI, M. A. Sofrendo a gramática: (a matéria que ninguém aprende). In: PERINI, M. A. **Sofrendo a gramática**: ensaios sobre a linguagem. São Paulo: Ática, 1997. p. 47-56.
- ROJO, R. Os PCNs, as práticas de linguagem (dentro e fora da sala de aula) e a formação de professores. In: ROJO, R. (Org.). **A prática de linguagem em sala de aula**: praticando os PCNs. Campinas: Mercado de Letras, 2000.
- SIGNORINI, I. **Significados da inovação no ensino de língua portuguesa e na formação de professores**. Campinas: Mercado de Letras, 2007.
- TRAVAGLIA, L. C. **Gramática e interação**: uma proposta para o ensino de gramática no 1o. e 2o. grau. São Paulo: Cortez, 1996.





# PESSOAS COM DEFICIÊNCIA EM CURSOS DE APRENDIZAGEM PROFISSIONAL: ADAPTAÇÕES COMO ALTERNATIVAS PARA VIABILIZAR A INCLUSÃO

*PEOPLE WITH DISABILITIES IN PROFESSIONAL LEARNING PROGRAMS: ADAPTATIONS AS ALTERNATIVES TO ENABLE INCLUSION*

*PERSONAS CON DEFICIENCIA EN CURSOS DE APRENDIZAJE PROFESIONAL: ADAPTACIONES COMO ALTERNATIVAS PARA VIABILIZAR LA INCLUSIÓN*

Fernanda Dias dos Santos da Silva\*  
Décio Souza Cotrim\*\*

## Resumo

O artigo aborda a inclusão de pessoas com deficiência em um curso de aprendizagem profissional, buscando identificar quais foram as adaptações curriculares, metodológicas e de materiais didáticos. Os resultados apontam flexibilidade, simulações e sensibilização como adaptações curriculares; criatividade, ludicidade e trabalho coletivo nas adaptações metodológicas e o desenvolvimento de ferramentas nas adaptações de materiais. Por fim, exhibe o paradoxo entre a formação docente e as necessidades adaptativas, além da importância de profissionais especialistas na condução dos processos inclusivos.

**Palavras-chave:** Inclusão educacional. Educação profissional. Adaptações curriculares. Adaptações metodológicas. Adaptações de materiais didáticos.

## Abstract

This article addresses the inclusion of people with disabilities in a professional learning program, looking to identify the adaptations made in the curriculum, methodologies and teaching materials. The results indicate flexibility, simulations, and sensitivity as curricular adaptations; creativity, play and group work in the methodological adaptations and the development of tools in the material adaptations. Finally, there is a paradox between

\*Formada em Administração de Recursos Humanos pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e especialista em Educação Inclusiva pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS). Analista de Gestão de Pessoas no Serviço Federal de Processamento de Dados - Universidade Corporativa. Canoas, Rio Grande do Sul, Brasil.  
E-mail: silva.fds@outlook.com

\*\*Formado em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestre e doutor em Desenvolvimento Rural pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor Adjunto da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.  
E-mail: deciocotrim@yahoo.com.br

Recebido para publicação em: 27.12.2016  
Aprovado em: 17.11.2017

teacher training and the adaptation needs, in addition to the importance of professional specialists in conducting the inclusive processes.

**Keywords:** Educational inclusion. Vocational education. Curricular adaptations. Methodological adaptations. Teaching material adaptations.

## Resumen

Este artículo aborda la inclusión de personas con deficiencia en un curso de aprendizaje profesional, buscando identificar cuáles fueron las adaptaciones curriculares, metodológicas y de materiales didácticos. Los resultados indican flexibilidad, simulaciones y sensibilización como adaptaciones curriculares; creatividad, ludicidad y trabajo colectivo en las adaptaciones metodológicas, y el desarrollo de herramientas en las adaptaciones de materiales. Por último, muestra la paradoja entre la formación docente y las necesidades adaptativas, además de la importancia de profesionales especialistas en la conducción de los procesos inclusivos.

**Palabras clave:** Inclusión educativa. Formación profesional. Adaptaciones curriculares. Adaptaciones metodológicas. Adaptaciones de materiales didácticos.

## 1. Introdução

Este artigo aborda a temática da inclusão de pessoas com deficiência no mundo do trabalho por meio dos cursos de aprendizagem profissional, analisando especialmente as adaptações realizadas para receber estes alunos.

Parte-se da premissa de que há uma dicotomia entre as exigências das empresas para acesso ao mercado de trabalho e as possibilidades de educação e qualificação ofertadas às pessoas com deficiência.

Do entendimento que o mundo do trabalho é regido pela lógica capitalista, em que a pessoa vende sua força de trabalho em troca de dinheiro para sua subsistência, deriva a necessidade de o trabalhador possuir qualificação profissional e se manter sempre atualizado para acessar as melhores oportunidades.

As Pessoas com Deficiência (PCDs) possuem limitações que podem ser de origem física, sensoriais ou cognitivas. Tais características tendem a dificultar o aprendizado e a qualificação destas, por variados motivos e especialmente para inclusão profissional.



O resultado desta disparidade entre as enormes exigências para acessar oportunidades de trabalho e a baixa qualificação é a exclusão, que surge como consequência natural do processo e arrasta as PCDs para as margens da sociedade. Essa marginalização os remete à dependência familiar e ao isolamento social que os caracteriza como incapazes.

Na tentativa de reduzir o abismo entre a falta de qualificação e as exigências para acessar o mundo do trabalho emerge como alternativa a inclusão das PCDs em cursos de aprendizagem profissional.

Essa demanda pela inclusão exige adaptações no currículo, na forma de ensinar e nos materiais que serão utilizados, entre outras, visando à adequação entre a necessidade do aluno com deficiência e o processo educativo. A busca pela compreensão das possibilidades e necessidades relacionadas à inclusão exige, ainda, um estudo histórico sobre esses assuntos para identificação das bases em que se alicerçam e do ponto no qual se fundem, para então identificar as adaptações necessárias. Este será o recorte teórico escolhido para dar, portanto, a estrutura do presente texto.

• • • • •  
**A busca pela  
 compreensão  
 das  
 possibilidades  
 e  
 necessidades  
 relacionadas  
 à inclusão  
 exige, ainda,  
 um estudo  
 histórico**

• • • • •

### **1.1. Uma abordagem histórica da educação profissional no Brasil**

Atualmente, a educação relaciona-se intimamente ao trabalho e à geração de renda, estando disposta, inclusive, na Constituição Federal, no artigo 205, com a seguinte redação: “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988).

Essa concepção é histórica e traz consigo, de forma muito arraigada, o conceito de que educação profissional é dirigida aos menos favorecidos, ou seja, a formar apenas o proletariado. A referida associação é percebida desde os primeiros projetos de ensino profissionalizante no País, conforme o resgate histórico apresentado na sequência deste trabalho.

O início do ensino de atividades profissionais no Brasil remete ao período colonial, quando tinha como público-alvo os escravos e os índios. Segundo Fonseca (1961, p.68), “habitou-se o povo de nossa terra a ver aquela forma de ensino como destinada somente a elementos das mais baixas categorias sociais”.

Formalmente, a educação profissional brasileira iniciou-se em 1809, com a criação do Colégio das Fábricas, o qual, de acordo com Garcia (2000), objetivava educar os artistas e aprendizes portugueses recém-chegados ao país para as experiências exigidas pelas fábricas brasileiras. Tendo em vista que



a razão principal da instituição era resguardar os trabalhadores vindos de Portugal e fomentar as atividades fabris no país, justificava-se o Estado como seu mantenedor (ANDRADE, 1980).

Já a consolidação do ensino técnico brasileiro data de 1906, com a realização do “Congresso de Instrução”, apresentado como projeto de promoção do ensino prático industrial, agrícola e comercial, mantido em conjunto pelo Governo da União e dos Estados.

O projeto previa a criação de oficinas escolares para habilitar os alunos dos ginásios como aprendizes no manuseio de instrumentos de trabalho e foi idealizado por Afonso Pena, presidente da República.

Dando sequência ao projeto, Nilo Peçanha cria, em 1909, 19 “Escolas de Aprendizes Artífices”, destinadas ao ensino profissional, primário e gratuito, que seria “a solução do problema do ensino próprio à formação do operariado nacional” (Fonseca, 1961).

Segundo o Decreto n. 7566/1909 (BRASIL, 1909), o objetivo das escolas era “habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensável preparo técnico e intelectual, como fazê-los adquirir hábitos de trabalho profícuo, que os afastará da ociosidade, do vício e do crime”. Novamente, percebe-se um viés assistencialista, direcionado aos mais pobres, reforçando a ideia de ser esse o objetivo da educação profissional.

A Constituição Brasileira de 1937 (BRASIL, 1937) inovou ao tratar especificamente do tema da educação profissional em seu artigo 129:

O ensino pré-vocacional e profissional destinado às classes menos favorecidas é, em matéria de educação, o primeiro dever do Estado. Cumpre-lhe dar execução a esse dever, fundando institutos de ensino profissional e subsidiando os de iniciativa dos Estados, dos Municípios e dos indivíduos ou associações particulares e profissionais. É dever das indústrias e dos sindicatos econômicos criar, na esfera de sua especialidade, escolas de aprendizes, destinadas aos filhos de seus operários ou de seus associados. A lei regulará o cumprimento desse dever e os poderes que caberão ao Estado sobre essas escolas, bem como os auxílios, facilidades e subsídios a lhes serem concedidos pelo poder público.

A leitura da primeira frase desse artigo constitucional já explicita o conceito de que a educação profissional está destinada aos menos favorecidos. Como consequência direta desse artigo, em 13 de janeiro de 1937, foi assinada a Lei 378 (BRASIL, 1937), que previa a conversão das Escolas de Aprendizes e Artífices para Liceus Profissionais, com o objetivo principal do ensino profissional em todos os ramos e graus.

A Reforma de Capanema, ocorrida a partir de 1941, remodelou novamente o ensino no País e apresentou como consequência o Decreto n. 4.127 (BRASIL, 1942b), que transformou as Escolas de Aprendizizes e Artífices em Escolas Industriais e Técnicas, que ofereceram a formação profissional como equivalente ao secundário, concretizando a vinculação do ensino profissional à estrutura de ensino do Brasil.

Essa nova estruturação da educação profissional brasileira culminou também com o surgimento do Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários (Senai), a partir do Decreto-lei n. 4.048 (BRASIL, 1942a), cujo objetivo principal era organizar e administrar escolas de aprendizagem industrial em todo o País.

A partir desse momento surgiu a modalidade de aprendizagem profissional existente até os dias de hoje, mas que só foi regulamentada no ano 2000, por meio da Lei n. 10.097/2000 (BRASIL, 2000a) e do Decreto n. 5.598/2005 (BRASIL, 2005), que estabelecem, entre outras coisas, que as empresas de médio e grande porte devem contratar aprendizes e matriculá-los em cursos de aprendizagem profissional com o objetivo de prepará-los para acessar o mercado de trabalho.

Também define que a cota de aprendizes para cada empresa será um percentual de 5% a 15% do total de empregados, calculado com base nas funções que demandem educação profissional.

Os cursos de aprendizagem devem mesclar teoria e prática, conforme descrito no art. 11 da Portaria 723 do Ministério do Trabalho e Emprego (BRASIL, 2012): a parte inicial do programa de aprendizagem deve ser desenvolvida no ambiente da entidade formadora, com um mínimo de 80 horas-aula ministradas de forma sequencial, e as horas teóricas restantes redistribuídas no decorrer de todo o período do contrato, de forma a garantir a alternância e a complexidade progressiva das atividades práticas.

Esta metodologia de concomitância entre aulas teóricas e práticas permite que o jovem vivencie experiências práticas enquanto ainda estiver em formação e abre possibilidades para adequação dos cursos a diferentes públicos.

## **1.2 Resgate dos conceitos de inclusão educacional e profissional para pessoas com deficiência**

A inclusão educacional de pessoas com deficiência ganha destaque e passa a ser considerada genuinamente como demanda social a partir da Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994).

Esse documento é o produto da Conferência Mundial Sobre Necessidades Educacionais Especiais, realizada em 1994 na cidade espanhola que empresta o nome ao mesmo e traz como questão principal a inclusão de pessoas com necessidades educativas especiais ao ensino regular. Em resumo, o conjunto de recomendações apresentadas nessa declaração aponta que a educação é direito de todos, que aqueles com dificuldades de aprendizagem podem ser considerados com necessidades educativas especiais, que as escolas devem se adaptar às necessidades de cada aluno, e não o contrário, e que o ensino deve ser realizado de forma diversificada em um espaço comum a todos os alunos.

Para Sasaki (1997, p. 168):

Inclusão é um processo pelo qual a sociedade se adapta para poder incluir em seus sistemas sociais gerais pessoas com necessidades especiais e, simultaneamente, estas se preparam para assumir seus papéis na sociedade.

Por educação inclusiva entende-se o processo de inclusão escolar na rede comum de ensino, em todos os níveis, daqueles que estão excluídos porque possuem deficiência ou distúrbios de aprendizagem, dos que são menos favorecidos social e economicamente e também dos que sofrem com estigmas sociais de diversos tipos (SASSAKI, 1997).

Já a inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho passa a ser formalizada como política pública a partir da Lei n. 7.853/1989 (BRASIL, 1989), que foi regulamentada pelo Decreto n. 3.298/1999 (BRASIL, 1999). Esse decreto, em seu art.1º, estabelece a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, compreendendo o conjunto de orientações normativas para assegurar o pleno exercício de seus direitos individuais e sociais.

De forma complementar, a Lei n. 13.146/2015 (BRASIL, 2015) estabelece, no art. 28, inciso I, que incumbe ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar o sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades, bem como o aprendizado ao longo de toda a vida.

A Lei n. 8.213/1991 (BRASIL, 1991) estabelece que as empresas com mais de 100 empregados devem contratar pessoas com deficiência, em percentuais que variam de 2% a 5%, com a finalidade de abrir portas para incluí-los no mundo do trabalho.

Segundo Tanaka e Manzini (2005), as empresas alegam dificuldades para preencher essa cota, por não haver disponibilidade de mão de obra qualificada entre esse público. Os empregadores relacionam essa indisponibilidade com a baixa escolarização e a falta de oferta de cursos preparatórios para o trabalho com PCDs.

B. Téc. Senac, Rio de Janeiro, v. 43, n. 3, p. 160-181, set./dez. 2017.

• • • • •  
Por educação  
inclusiva  
entende-se  
o processo  
de inclusão  
escolar na rede  
comum de  
ensino  
• • • • •

Mediante esse panorama, o Ministério do Trabalho e Emprego lançou, em 2009, o Projeto-piloto de Incentivo à Aprendizagem de Pessoas com Deficiência, cujo objetivo principal é incentivar as empresas a matricular PCDs em programas de aprendizagem profissional.

A possibilidade de intersecção entre teoria e vivências práticas simuladas do ambiente de trabalho aproximou a educação profissional da temática de inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho.

A inclusão por meio da aprendizagem profissional torna-se uma alternativa para preparar as pessoas com deficiência antes do ingresso formal no mercado de trabalho, permitindo conhecimento prévio e adaptação destas às tarefas que desempenharão. Contudo, essa nova realidade exige que as instituições de ensino se adaptem rapidamente ao cenário emergente para que o processo ocorra de maneira coerente com a realidade das pessoas com deficiência, sem descaracterizar o programa de aprendizagem profissional.

Variadas formas de adaptação podem ser necessárias, como as de infraestrutura, que transcendem o acesso ao espaço físico e envolvem a possibilidade de participação desse aluno em qualquer atividade escolar; bem como as relacionadas aos recursos humanos, assim entendidos todos os profissionais envolvidos no processo educativo e as adaptações nas relações interpessoais, que envolvem as questões de preconceito e descrença na capacidade de aprendizado das pessoas com deficiência.

Há ainda as adaptações curriculares, que são o detalhamento do currículo sobre “o que”, “como” e “quando” ensinar e como avaliar as PCDs; as adaptações de metodologia, que reúnem todas as alternativas relacionadas à forma de ensino; e as adaptações de materiais didáticos, que congregam ferramentas e instrumentos criados com o objetivo de oportunizar aprendizado às pessoas com deficiência.

A partir dessa problemática, define-se como principal objetivo desta pesquisa a identificação e análise das adaptações realizadas em um programa de aprendizagem profissional, considerando as tipologias de adaptações curriculares, metodológicas e de materiais didáticos para a inclusão de pessoas com deficiência.

## **2. Metodologia**

A metodologia utilizada nesta pesquisa configura-se como um estudo de caso qualitativo com característica exploratória. Quanto à técnica, caracteriza-se como pesquisa de campo, uma vez que a mesma permite integração de diferentes abordagens e técnicas – qualitativas e quantitativas – em um mesmo estudo, além da observação dos fatos tal qual ocorrem (GIL, 2002).

A coleta de dados foi realizada por meio de questionários semiestruturados, complementados com observações da própria autora durante sua atividade profissional, e a análise se deu em conjunto com teorias reconhecidamente relevantes sobre o assunto.

O espaço empírico foram três turmas de aprendizagem profissional compostas por pessoas com deficiência intelectual, totalizando 52 alunos, cujas aulas foram realizadas nos municípios gaúchos de Picada Café, Teutônia e Sarandi, no estado do Rio Grande do Sul.

O público pesquisado foi dividido em duas categorias: coordenadores e professores do programa de aprendizagem profissional. Para cada uma das categorias aplicou-se um tipo de questionário. Essa divisão foi necessária para que cada um dos grupos focasse suas considerações sobre sua área de atuação. A amostragem desta pesquisa foi direcionada para três coordenadores, além de cinco professores, cujo critério de escolha era que estes tivessem ministrado ao menos duas disciplinas em turmas com PCDs.

A partir do *corpus*, foi realizada a análise do discurso, de forma segmentada, identificando os coordenadores como C1 a C3 e os professores como P1 a P5 e agrupando os comentários dos participantes por assunto, permitindo assim a avaliação dos diversos pontos de vista sob o mesmo foco.

### 3. Resultados e discussões: identificando as adaptações realizadas para inclusão de pessoas com deficiência

A educação profissional direciona seus esforços para a construção de uma relação coesa entre cidadania, instrução e acesso ao mundo do trabalho. Isso exige um programa formal no que diz respeito aos seus conteúdos e metodologias de ensino. São leituras, estudos dirigidos, oficinas práticas e outros métodos que constroem esse “ensaio para a vida profissional”.

A Pedagogia das Competências (KUENZER, 2003) considera que o aprendizado de uma competência é decorrente da práxis e do enfrentamento dos desafios que a mesma apresenta. Essa é a opção metodológica utilizada no curso de aprendizagem profissional analisado neste esforço acadêmico.

Conforme Küller e Rodrigo (2012), uma metodologia de desenvolvimento de competências cria situações de aprendizagem baseadas nas atividades dos alunos e que possibilitem que as competências sejam exigidas, exercitadas, submetidas à reflexão e novamente desempenhadas. É uma vivência controlada e protegida que visualiza os erros como oportunidades de reflexão e aprendizado.

• • • • •  
**A educação  
 profissional  
 direciona seus  
 esforços para a  
 construção de  
 uma relação  
 coesa entre  
 cidadania,  
 instrução e  
 acesso ao  
 mundo do  
 trabalho**  
 • • • • •

Já a inclusão educacional exige um olhar diferenciado e enorme flexibilidade para decidir o que será ensinado, de que forma e como será avaliado e muitas vezes há necessidade de rever tudo isso para cada novo aluno, considerando que cada pessoa com deficiência possui as suas particularidades.

Percebe-se de antemão uma dicotomia entre as características básicas desses dois preceitos, o que remete à certeza de que, ao assumir-se como inclusiva, a instituição de ensino deve estar ciente de que haverá necessidade de adaptações e que estas serão das mais diversas modalidades. Este texto busca apresentar e analisar três destas modalidades adaptativas, quais sejam: as curriculares, as metodológicas e as de materiais didáticos.

### **3.1 Adaptações curriculares**

Um dos elementos-chave para o sucesso da inclusão é Projeto Político-Pedagógico (PPP), que engloba o currículo, a forma de ensino e a avaliação e os materiais didáticos, podendo ser facilitador ou complicador da formação das pessoas com deficiência, dependendo da forma como for encarado.

O PPP é o pilar da escola, um documento construído de forma coletiva por toda a comunidade escolar, no qual estão expressos os valores, a missão e a visão da escola e que deve contemplar a inclusão, suas características particulares e seus desdobramentos, configurando-se como a perspectiva emancipatória já explanada nas palavras de Veiga (2003, p.275):

Sob essa ótica (emancipatória), o projeto é um meio de engajamento coletivo para integrar ações dispersas, criar sinergias no sentido de buscar soluções alternativas para diferentes momentos do trabalho pedagógico-administrativo, desenvolver o sentimento de pertença, mobilizar os protagonistas para a explicitação de objetivos comuns definindo o norte das ações a serem desencadeadas, fortalecer a construção de uma coerência comum, mas indispensável, para que a ação coletiva produza seus efeitos.

O currículo está definido o que, quando e como os conhecimentos serão ensinados, bem como as formas de avaliação; é o planejamento das competências que serão desenvolvidos com os alunos. Vasconcellos (1995, p. 92) dá grande ênfase ao planejamento das ações educacionais, afirmando que “Cabe ao planejamento a oportunidade de repensar todo o fazer escolar, como um caminho de formação dos educadores e dos educandos, bem como de humanização, de desalienação e de libertação”.

Para turmas inclusivas na educação profissional, há necessidade de se pensar novamente sobre o currículo existente, de forma a oportunizar para todos os alunos iguais condições de aprendizado e avaliação, realizando as adequações necessárias.

Em documento do MEC/SEESP (BRASIL, 2006, p.22):

[...] a adequação curricular é concebida como um elemento dinâmico da educação para todos e tem como objetivo flexibilizar a prática educacional para proporcionar o progresso dos educandos em função de suas necessidades educacionais especiais.

Esse documento também esclarece que essa adequação pode figurar em três níveis: no projeto político-pedagógico, constituindo-se como adaptação de grande porte; no currículo instituído em sala de aula, o que representa uma adaptação de médio porte; e no plano individual de ensino, configurando-se como adaptação de pequeno porte.

As adaptações são as providências necessárias para que o educando com deficiência tenha possibilidades de aprendizado. Essas alterações podem ser realizadas em um dos níveis ou ainda ser uma combinação desses três fatores quando necessário. No caso em estudo, percebe-se que, na etapa teórica do programa, foram necessárias adaptações no currículo, e para o desenvolvimento de competências, teoria e prática estão interligadas, com inclusão de simulações práticas, para transformar o conhecimento em algo concreto e permitir assimilação pelos aprendizes com deficiência. Essas adaptações classificam-se como de médio porte e ficam claras em trechos dos relatos do entrevistado P2: “Precisei incluir vários assuntos que não estavam previstos, mas que eram necessários para que eles entrassem no clima do trabalho”.

Do mesmo modo, para P5:

Acredito que fizemos várias adaptações curriculares, quase todas as aulas sofrerão alguma modificação, porque eles precisam de mais informações do que os outros alunos. Eu trabalho matemática comercial e financeira, mas com a turma de inclusão precisei trabalhar, por exemplo, conceitos de moeda, porque alguns não sabiam nem o nome do nosso dinheiro.

P3 também relata adaptações curriculares realizadas:

A gente foge um pouco do currículo normal para que eles aprendam coisas consideradas básicas, mas que farão falta quando forem trabalhar. Eu coloquei assuntos que não estavam previstos, por exemplo, as formas e a necessidade de cumprimentar diariamente todas as pessoas com quem cruzamos, hábitos de higiene e também a importância de ouvir os outros.

Do caderno número 6, intitulado *Adaptações Curriculares de Pequeno Porte*, do Projeto Escola Viva, elaborado pelo Ministério da Educação, foram trazidas modificações promovidas no currículo pelo professor, de forma a permitir e promover a participação produtiva dos alunos que apresentam necessidades especiais no processo de ensino e aprendizagem (BRASIL, 2000b).

• • • • •  
 As adaptações  
 são as  
 providências  
 necessárias  
 para que o  
 educando com  
 deficiência  
 tenha  
 possibilidades  
 de  
 aprendizado

• • • • •



Além disso, conforme explicita Aranha (2003), é o currículo que deve ser moldado pelo docente e pela equipe escolar, de maneira que o aluno consiga acessá-lo. O docente deve estimular o desenvolvimento de competências de forma que o educando tenha condições de compreender, mesmo que isso signifique incluir, excluir ou alterar alguns itens; essa responsabilidade não é de quem precisa aprender, mas sim de quem está ensinando.

Conforme Novaes (2011), o currículo deve ser pensado de maneira a construir a identidade dos alunos, considerando a individualidade e todos os contextos em que os estudantes estão inseridos. Na educação especial esse conceito ganha ainda mais significado porque além do contexto social, há um rol de outras características particulares relacionadas à deficiência, ao núcleo familiar e ao histórico de vida que compõem esse sujeito.

Observando o relato dos professores, percebe-se claramente este tipo de atitude com a finalidade de atingir o objetivo principal, que é preparar os alunos para o mundo do trabalho. Isso pode ser considerado um grande avanço para a inclusão escolar porque, segundo Mantoan (2003, p. 76), “a maioria dos professores tem uma visão funcional do ensino e tudo que ameaça romper o esquema de trabalho prático que aprenderam a aplicar em suas salas de aula é inicialmente rejeitado”.

Corroborando a ideia de Freitas (2006), de que a educação com métodos tradicionais exclui alunos, este movimento denominado “adaptação para inclusão” pode ser classificado como imprescindível.

### **3.2 Adaptações metodológicas**

A próxima tipologia de adaptação observada nesta pesquisa trata da metodologia utilizada para ensinar as pessoas com deficiência.

A partir da análise das entrevistas, percebe-se a inclusão de diferentes metodologias de ensino, buscando aproximação entre a realidade do aluno com deficiência, aquilo que ele já conhece, entende e aceita, e os novos conhecimentos. Essas adaptações ficam claras em trechos dos relatos dos entrevistados:

P2: Precisei incluir muitas atividades práticas, como recortes e colagem, muitos vídeos explicativos dos conteúdos, além de visitas guiadas, por exemplo, ao supermercado, exemplificando produtos de higiene.

A seguir, P5:

Utiliza-se uma linguagem de fácil compreensão, atividades mais direcionadas, lúdicas e práticas (para que consigam compreender a teoria), vídeos, dinâmicas, jogos educativos (pequeno empresário) e visitas a empresas.

Por parte dos coordenadores, percebeu-se um grande empenho em atender as demandas dos alunos e dos professores para oferecer condições propícias ao ensino e ao aprendizado. Quando questionados se haviam auxiliado os professores ou participado das adaptações de alguma forma, todos responderam afirmativamente. Essa dedicação fica evidente no relato da C3: “Sim, o auxílio foi permanente, com leituras dirigidas, reuniões de trabalho, entrevistas com as famílias etc. A gente precisava achar um jeito diferente de ensinar”.

Em um trecho do questionário respondido por C1, a importância da participação de outros profissionais, na condição de facilitadores, foi retomada como diferencial:

Como também não sou especialista em educação especial, também tenho dificuldades. O que ajudou em alguns casos foi a possibilidade de conversar com assistentes sociais, psicólogos ou psicopedagogos que acompanham esses jovens e poder repassar as informações e adaptações para os professores.

Para que cumpram com seus objetivos, as adaptações metodológicas precisam ser planejadas e elaboradas em conjunto com todos os envolvidos, e não apenas pelos docentes, uma vez que as mesmas transcendem as salas de aula e abrangem várias áreas do processo educativo.

Além disso, dialogar com as famílias dos educandos com deficiência e considerá-los como participantes do processo educativo, e não apenas espectadores do mesmo, é fundamental para a construção de adaptações eficazes.

O trabalho coletivo deve ser compreendido como a reunião das dimensões individuais de cada participante do processo educativo. Nas palavras de Sacristán (1999):

Na educação, as ações são, pois, reflexo da singularidade daqueles que a realizam – levam seu selo – se entrelaçam com outras ações em um emaranhado de relações, constituem um estilo de ação próprio daqueles que se dedicam a educar e obedecem um projeto coletivo que soma esforços próprios [...] O social não anula o idiossincrático, e esta característica enriquece o social. É o envolvimento de todos com o compromisso assumido junto ao projeto pedagógico da instituição de ensino que subsidia as decisões acerca das novas formas de ensinar. Todos em busca de uma inclusão coerente e responsável.

### 3.3 Adaptações de materiais didáticos

Por fim, apresentamos as adaptações de materiais didáticos realizadas pelos docentes para que as PCDs tivessem as mesmas condições dos demais.

Segundo Cerqueira e Ferreira (2000), “talvez em nenhuma outra forma de educação os recursos didáticos assumam tanta importância como na educação especial de pessoas deficientes”.

Evidentemente, para as adaptações de materiais didáticos realizadas pelos docentes, para que os alunos com deficiência tivessem as mesmas condições dos demais, o primeiro passo foi conhecer cada um dos alunos, identificar suas necessidades e avaliar quais as possíveis soluções. Nas turmas pesquisadas foram necessárias adaptações de materiais didáticos para uma pessoa com deficiência visual parcial e deficiência intelectual leve e para várias pessoas com deficiência intelectual moderada.

P3 apresenta o processo de adaptação do material para o aluno deficiente visual:

Para o aluno que não enxergava quase nada, tivemos que imprimir toda a apostila com letras tamanho 150, o que ocasionou um número gigantesco de páginas para cada apostila e também nos obrigou a formatar todas as páginas de maneira que os textos ficassem com lógica para ele ler, mas ficamos bastante frustrados com a impossibilidade de deixar as figuras com boa qualidade.

Sobre esse mesmo aluno, C1 completa:

Quando soubemos que teríamos este aluno e depois de conversar com ele e com a família, percebemos que teríamos que adaptar todas as apostilas e ficamos bastante apreensivos. A gente não tem preparo, não tem conhecimento técnico... Foi um Deus nos acuda!! No final, o resultado pode ser considerado satisfatório, mas ficamos com a sensação de que podia ser melhor.

O relato de frustração por falta de vivências anteriores remete a Perrenoud (1999):

Quase que a totalidade das ações humanas exige algum tipo de conhecimento, às vezes superficial, outras vezes aprofundado, oriundo da experiência pessoal, do senso comum, da cultura partilhada em um círculo de especialistas ou da pesquisa tecnológica ou científica.

Esse autor afirma que há necessidade de reformular a formação inicial do professor, pois há uma dose exagerada de idealismo nesses cursos e grande parte do que se aprende não está voltada para a prática. Essa lacuna na formação profissional docente contribui para que os professores não se assumam preparados para educar pessoas com deficiência e acabem rejeitando, de forma não intencional, os alunos que possuam alguma deficiência.

Na educação profissional há ainda outra característica que tende a aumentar a sensação de falta de preparo por parte dos docentes e a dificultar a

seleção desses profissionais por parte dos coordenadores: a maioria dos docentes participantes do programa de aprendizagem profissional não possui formação em licenciaturas, porque são profissionais liberais das mais diversas áreas, que ministram aulas visando à inserção dos alunos no mercado de trabalho.

O relato de C2 reforça essa percepção:

[...] nossos professores não são especialistas em educação especial, são professores com muita paciência e boa vontade, mas nem todos souberam lidar com situações e/ou adaptações necessárias, pois, no ensino profissionalizante, nem todos possuem licenciatura, são formados em administração ou outro curso mais técnico. Percebo que os licenciados, de forma geral, trabalham melhor com a diferença, mas é claro que há exceções.

Apesar da identificação da lacuna de formação dos professores, foi possível perceber uma grande mobilização conjunta entre estes e os coordenadores, para que a inclusão dos alunos não restasse prejudicada. As falas reproduzidas a seguir demonstram esse esforço de forma muito sincera e transparente:

Relato de C3:

Nós não temos uma formação para atender alunos com deficiência mental, mas entendemos que eles são os que mais precisam de ajuda para ingressar no trabalho, porque as empresas acham mais fácil incluir pessoas com outros tipos de deficiência. Há muitos deficientes físicos e auditivos nas empresas, mas há pouquíssimos deficientes mentais. Saber disso nos impulsionou a buscar alternativas, construindo materiais didáticos diferenciados em conjunto com os professores. A construção da tábua de contagem foi um verdadeiro troféu para mim.

Relato de P3:

Quando me disseram que eu teria que ensinar informática para um aluno que tinha dois tipos de deficiência, sinceramente, pensei em desistir. Hoje me envergonho disso, mas foi meu pensamento na época. Com auxílio do meu coordenador, fomos descobrindo softwares adequados e, pesquisando na internet, achei vários relatos de professores 'inclusivos' que me ajudaram muito. [...] Esse aluno não tinha condições de segurar o *mouse*, então criamos um adaptador feito de EVA, que "prende" a mão dele ao *mouse* e possibilita que ele participe das aulas em condição de igualdade. Como o computador é o material didático utilizado pelos meus alunos, acredito que esse é um bom exemplo de uma adaptação feita por mim, embora seja totalmente artesanal.

Também foi possível identificar adaptações de pequeno porte nos materiais didáticos visando beneficiar as PCDs. Nas palavras do P4: “Em muitos casos, foi necessário construir um material adaptado para este aluno. Mais simples e bem exemplificado” e do P3: “Eu usei até gibis para ensinar as formas de arquivo de documentos, porque são coloridos e chamam a atenção dos alunos”.

Foi consenso entre os professores e coordenadores que a falta de formação dos mesmos dificulta a inclusão, mas que, para além dessa lacuna, o ponto mais importante seria ter conhecimento prévio das necessidades de cada novo aluno e apoio técnico para realizar as adaptações.

Esse tópico fica muito claro nas falas dos coordenadores, reproduzidas adiante:

Relato de C1:

• • • • •  
Torna-se perceptível a necessidade de um facilitador capacitado em educação especial  
• • • • •

[...] com certeza temos nossa parcela de culpa por não ter essa formação especial, mas o fato é que seria muito bom se a escola tivesse alguém com esse conhecimento para nos ajudar... E também seria melhor se soubéssemos antecipadamente quais são as necessidades específicas dos novos alunos... Daí já começaríamos o ano com todos os materiais que eles precisam.

Relato de C2:

Eu concordo que nós não temos conhecimento sobre inclusão, mas acho que a instituição é que deveria ter alguém com esse *know-how* para nos ajudar. A parceria seria ainda melhor... Imagina que sonho preparar os materiais e as aulas para cada um deles antes do início do curso?!

Relato de C3:

Nós nos esforçamos para atender o mais rápido possível cada necessidade de adaptação de material para esses alunos, mesmo sem sabermos exatamente como fazer, mas se o empregador ou alguém da instituição formadora nos apresentasse os alunos de inclusão antecipadamente, ficaria muito mais fácil.

Torna-se perceptível a necessidade de um facilitador capacitado em educação especial para realizar um trabalho conjunto com as empresas contratantes dos jovens, visando identificar antecipadamente as necessidades específicas de cada um dos futuros alunos. Tal assertiva tem como objetivo subsidiar a seleção e o preparo dos docentes, bem como os ajustes de metodologias e materiais didáticos. Este é o conceito trazido por Baptista (2011):

[...] seria de se esperar que o profissional responsável pela educação especial devesse atuar em diferentes frentes, na assessoria e formação de colegas, como segundo docente em

uma mesma sala de aula que o professor regente de classe, no acompanhamento de famílias, como possível interlocutor com equipes externas à escola que se envolvem em atendimentos dirigidos ao aluno com deficiência.

Glat, Magalhães e Carneiro (1998) afirmam que a inclusão escolar apenas se concretizará a partir de condições muito especiais de recursos humanos, pedagógicos e materiais. Acreditam que o professor no contexto inclusivo precisa de capacitação para trabalhar com a diversidade de todos os alunos. No entanto, os professores, de modo geral, não têm recebido formação e capacitação suficientes para atender às diversas formas de aprendizado dos alunos. Nesse contexto, a participação do facilitador torna-se fundamental no papel de tradutor das necessidades adaptativas dos alunos.

## 4. Considerações finais

Muitas são as variáveis que compõem a dinâmica da inclusão para que a mesma se desenvolva em ambiente escolar. Este trabalho abordou a perspectiva das adaptações curriculares, metodológicas e de materiais didáticos.

Com relação às adaptações curriculares, conclui-se que o projeto político-pedagógico da instituição de ensino deve contemplar a inclusão como um dos pilares da educação, para que seja parte do processo educativo de maneira integral. O currículo precisa ser flexível, porque a inclusão assim o exige, mas principalmente porque é um direito, no sentido amplo da palavra, do aluno com deficiência.

A participação e o envolvimento de toda a comunidade escolar, dos empregadores e das famílias também foram percebidos como ponto de partida para as decisões sobre o caminho que será adotado para viabilizar o acesso de todos à formação e ao ingresso no mundo do trabalho.

Ainda sobre esta tipologia de adaptação, foi percebido que os professores de turmas inclusivas devem absorver que as adaptações necessárias são de sua responsabilidade, e não dos alunos. Os professores também devem considerar as individualidades e histórias de vida de cada um no momento de decidir o que e como ensinar a cada aluno com deficiência e, contrariando a literatura pesquisada, os docentes estão sensibilizados para promover essas alterações. Possivelmente, trata-se de uma quebra de paradigmas e um passo importante para o movimento da inclusão educacional.

No tocante às adaptações metodológicas, percebe-se que as simulações de atividades são uma das formas mais assertivas para fixação dos conteúdos, seguidas por jogos e atividades mais lúdicas, de maneira geral.

• • • • •  
O currículo  
precisa ser  
flexível,  
porque a  
inclusão assim  
o exige  
• • • • •

Por meio das análises, evidencia-se que a harmonização entre o saber dominado pelo aluno e os novos conhecimentos representaram excelente abordagem metodológica com o grupo estudado.

Além disso, o uso de linguagem simplificada e a união de esforços entre família, escola e empregador também foram aspectos apontados como satisfatórios na inclusão dos alunos.

O estudo sobre as adaptações de materiais didáticos trouxe exemplos práticos, como tábuas de contagem e adaptador para uso do *mouse*, mas também apresentou o medo do desconhecido como fator de angústia dos docentes. Pela análise dos relatos, percebe-se que esse temor foi aplacado pela possibilidade de divisão com os pares, mas representa uma oportunidade futura de estudo nesta área.

Questões como falta de capacitação específica e desconhecimento das características das deficiências surgiram como principais desafios, e a existência de um profissional em educação inclusiva emergiu como alternativa para reduzir as disparidades. O papel a ser desempenhado por esse profissional é de facilitador de processos inclusivos, atuando como um elo entre os vários atores.

É importante que esse profissional tenha formação voltada para a educação inclusiva, mas acima de tudo, há necessidade de visão sistêmica e capacidade de conexão das demandas dos professores, dos coordenadores, dos alunos e dos empregadores, estabelecendo uma linha norteadora do processo de inclusão.

Resta evidente que há total comprometimento dos envolvidos na inclusão e que a educação profissional proporciona a mudança social em busca de igualdade de oportunidades para aqueles que atualmente estão à margem da sociedade, permitindo que as modificações sociais necessárias ocorram verdadeiramente e que a inclusão profissional se torne uma realidade para quem dela necessita e para quem com ela convive.

## Referências

ANDRADE, Rômulo Garcia. **Burocracia e economia na primeira metade do século XIX**: a Junta do Comércio e as atividades artesanais e manufatureiras na cidade do Rio de Janeiro, 1808-1850. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 1980.



ARANHA, M.S.F. **Referenciais para construção de sistemas educacionais**

**inclusivos:** a fundamentação filosófica, a história, a formalização. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2003.

BAPTISTA, Cláudio Roberto. **Ação pedagógica e educação especial:** para além do AEE. Nova Almeida: [s.n.], 2011. Trabalho apresentado no IV Seminário Nacional de Pesquisa em Educação Especial.

BRASIL. Constituição (1937). Constituição dos Estados Unidos do Brasil. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, DF, 10 nov. 1937.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 1998.

BRASIL. Decreto n. 3.298, de 20 de dezembro de 1999. Regulamenta a Lei no 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 dez. 1999. Seção 1, p. 10.

BRASIL. Decreto n. 7.566, de 23 de setembro de 1909. Cria nas capitais dos Estados da Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. **Diário Oficial**, Rio de Janeiro, p. 6975, 26 set. 1909.

BRASIL. Decreto-lei n. 4.048, de 22 de janeiro de 1942. Cria o Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários – SENAI. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 24 jan. 1942a.

BRASIL. Decreto-lei n. 4.127, de 25 de fevereiro de 1942. Estabelece as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 27 fev. 1942.

BRASIL. Decreto-lei n. 5.598, de 1º de dezembro de 2005. Regulamenta a contratação de aprendizes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2 dez. 2005.

BRASIL. Lei n. 7.853, de 24 de outubro de 1989. Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência – Corde, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 out. 1989.

BRASIL. Lei n. 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os planos de benefícios da Previdência Social e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 jul. 1991.

BRASIL. Lei n. 10.097, de 19 de dezembro de 2000. Altera dispositivos da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 2000.

B. Téc. Senac, Rio de Janeiro, v. 43, n. 3, p. 160-181, set./dez. 2017.

BRASIL. Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Seção 1, p. 2.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Direito à educação**: subsídios para a gestão dos sistemas educacionais: orientações gerais e marcos legais. Brasília, DF, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Projeto Escola Viva**: garantindo o acesso e permanência de todos os alunos na escola: alunos com necessidades educacionais especiais. Brasília, DF, 2000.

BRASIL. Ministério do Trabalho e do Emprego. Portaria n. 723, de 23 de abril de 2012. Portaria do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE Nº 723 de 23.04.2012. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 abr. 2012.

CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, M. A. Os recursos didáticos na educação especial. **Revista Benjamin Constant**, Rio de Janeiro, n. 15, abr. 2000. Disponível em: <<http://www.ibr.gov.br/revistas/210-edicao-15-abril-de-2000>>. Acesso em: 9 nov. 2016.

FONSECA, Celso Suckow. **História do ensino industrial no Brasil**. Rio de Janeiro: Escola Técnica Nacional, 1961.

FREITAS, S. N. A formação de professores na educação inclusiva: construindo a base de todo o processo. In: RODRIGUES, D. **Inclusão e educação**: doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006.

GARCIA, Sandra Regina de Oliveira. O fio da história: a gênese da formação profissional no Brasil. In: TRABALHO e crítica. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 2000.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002

GLAT, R.; MAGALHÃES, E. F. C. B.; CARNEIRO, R. Capacitação de professores: primeiro passo para uma educação inclusiva. In: MARQUEZINE, M. C. et al. (Org.). **Perspectivas multidisciplinares em educação especial**. Londrina: Ed. UEL, 1998.

KUENZER, A. Z. Competência como práxis: os dilemas da relação entre teoria e prática na educação dos trabalhadores. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, jan./abr. 2003. Disponível em: <<http://www.bts.senac.br/index.php/bts/article/view/501>>. Acesso em: 27 out. 2017.

KÜLLER, J.A.; RODRIGO, N.F. Uma metodologia de desenvolvimento de competências. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 1, jan./abr. 2012. Disponível em: <<http://www.bts.senac.br/index.php/bts/article/view/171/156>>. Acesso em: 27 out. 2017.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar**: o que é? Porque é? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.

NOVAES, Edmarcius Carvalho. Educação especial e inclusiva: metodologia e adaptações curriculares. In: NOVAES, Edmarcius Carvalho. **Blog do Ed**. [S.l.], 10 mar. 2011.

Disponível em: <<http://edmarciuscarvalho.blogspot.com/2011/03/educacao-especial-e-inclusiva.html>>. Acesso em: 2 nov. 2016.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **Poderes instáveis na educação**. Porto Alegre: ArtMed, 1999.

SASSAKI, R. K. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

TANAKA, E. D. O.; MANZINI, E. J. O que os empregadores pensam sobre o trabalho da pessoa com deficiência? **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 11, n. 2, maio/ago. 2005.

UNESCO. **Declaração mundial de educação para todos e plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem**. Genebra, 1994. Conferência Mundial sobre Educação para Necessidades Especiais, 1994, Salamanca.

VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico**. 5. ed. São Paulo: Libertad, 1995.

VEIGA, I. P. A. Inovações e projeto-pedagógico: uma relação regulatória ou emancipatória? **Caderno Cedes**, Campinas, v. 23, n. 61, dez. 2003.





# POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL COMO FERRAMENTA DE EMPODERAMENTO: O PROGRAMA PÃO ESCOLA NA PREFEITURA DE BELO HORIZONTE

*VOCATIONAL EDUCATION PUBLIC POLICIES AS AN EMPOWERMENT TOOL: THE PÃO ESCOLA PROGRAM IN THE CITY OF BELO HORIZONTE*

*POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCACIÓN PROFESIONAL COMO HERRAMIENTA DE EMPODERAMIENTO: EL PROGRAMA PAN ESCUELA EN LA MUNICIPALIDAD DE BELO HORIZONTE*

Frederico Divino Dias\*  
Frederico de Carvalho Figueiredo\*\*

## Resumo

A educação profissional apresenta-se na dualidade entre promoção do empoderamento e treinamento para o mercado de trabalho. Este estudo teve por objetivo apresentar o Programa Pão Escola, da Prefeitura de Belo Horizonte, como política pública de educação profissional, relacionando-a com as teorias discutidas para determinar se corresponde a um recurso de caráter neoliberal ou uma política que estimula o processo de empoderamento. Por se tratar de um artigo de revisão teórica, conclui por propor a avaliação futura das dinâmicas educativas do programa com outras ferramentas de pesquisa.

**Palavras-chave:** Qualificação profissional. Educação. Empoderamento. Mundo do trabalho.

## Abstract

Vocational education appears in the duality between empowerment and training for the labor market. This study aimed to introduce the Pão Escola Program, sponsored by the county of Belo Horizonte as a vocational training public policy, linking it to the theories discussed to determine whether it would correspond to a neoliberal resource or otherwise to a policy that stimulates

\*Mestrando em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local no Centro Universitário Una. Gastrólogo, Especialista em Gestão e Ensino Superior, Professor nas Faculdades Promove. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: fredivino@yahoo.com.br.

\*Professor/pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local do Centro Universitário Una. Bacharel em Direito, Mestre em Administração pela Universidade Federal de Lavras (UFLA) e Doutor em Gestão Urbana pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: frederico.figueiredo@prof.unibh.br.

Recebido para publicação em: 21.9.2016  
Aprovado em: 27.6.2017

the empowerment process. Because this is a theoretical review article, our conclusion is a proposal of evaluation in the future of the educational dynamics of the program by employing other research tools.

**Keywords:** Professional qualification. Education. Empowerment. World of work.

## Resumen

La educación profesional se presenta en la dualidad entre promoción del empoderamiento y capacitación para el mercado de trabajo. Este estudio tuvo como objeto presentar el Programa Pan Escuela, de la Municipalidad de Belo Horizonte, como política pública de educación profesional, relacionándola con las teorías discutidas para determinar si corresponde a un recurso de carácter neoliberal o una política que estimula el proceso de empoderamiento. Tratándose de un artículo de revisión teórica, concluye por proponer la evaluación futura de las dinámicas educativas del programa con otras herramientas de investigación.

**Palabras clave:** Calificación profesional. Educación. Empoderamiento. Mundo del trabajo.

## 1. Introdução

Os autores Barbosa e Deluiz (2008) afirmam que os jovens na faixa etária de 15 a 24 anos, principalmente das camadas mais populares da sociedade, são os menos atendidos tanto no mundo escolar quanto no profissional. Em seu documento sobre as Tendências Mundiais de Emprego 2012, a Organização Internacional do Trabalho (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 2012) reforça a mesma concepção, ao afirmar que, em 2011, cerca de 74,8 milhões de jovens nessa faixa etária estavam desempregados. A partir de fragilidades dos sistemas educacionais, como falta de apoio e redes de proteção, esse grupo encontra-se, na maioria das vezes, em estado de vulnerabilidade social. A dificuldade de inserirem-se no mundo do trabalho, a busca pelo primeiro emprego, o restrito acesso à educação e a inadequada qualificação profissional são algumas das dificuldades que encontram pelo caminho (BARBOSA; DELUIZ, 2008).

Para que tal grupo aumente sua participação na sociedade, a sua escolaridade e tenha a sua inserção e manutenção no mundo do trabalho garantidas, é necessária a adoção de diversas práticas que assegurarão o desenvolvimento igualitário dentro de determinada localidade (SILVA, 2014; SILVA; JUNG; VIEIRA, 2012). Essas práticas deverão ser propostas e adotadas pela própria



sociedade civil, governos, Organizações não governamentais (ONGs), entre outras associações que visem claramente à melhoria da qualidade de vida – em todos os sentidos – das pessoas mais necessitadas.

Atualmente, uma destas áreas de atuação que tem chamado a atenção, e é de extrema importância para toda a população, é a de relações de emprego às quais os trabalhadores estão expostos. Segundo os dados do ano de 2016 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016), a estimativa de desemprego médio na região metropolitana de Belo Horizonte subiu de 4,9%, em fevereiro de 2015, para 7,2%, em fevereiro de 2016, sendo que o grupo da faixa etária compreendida entre 15 a 24 anos teve aumentado o número de pessoas desocupadas de 49 mil para 68 mil em um ano.

A partir desses dados, alguns atores sociais (órgãos da administração pública, a título de exemplo) veem-se na obrigação de adotar medidas que diminuam estas taxas para elevar a qualidade de vida de sua população. Programas como Jovem Aprendiz, Primeiro Emprego e alguns cursos de qualificação e capacitação são alguns dos exemplos que atuarão diretamente nas relações de emprego e renda deste segmento da sociedade. A partir deles, jovens entre 15 e 24 anos aprenderão determinados ofícios e terão elevadas suas chances de inserção no mundo do trabalho. O presente estudo investigará cursos de qualificação profissional e suas relações com a educação dos trabalhadores.

Com a alta demanda da qualificação profissional e melhora da força de trabalho dos sujeitos, a Prefeitura de Belo Horizonte (PBH), por meio de três secretarias, oferta neste município o Programa Pão Escola (PPE), uma política pública do governo municipal que “visa a qualificação na área de alimento para estudantes da Rede Municipal de Ensino” (BELO HORIZONTE, 2011a). Tal programa oferece cursos de qualificação para jovens e adultos que estejam regularmente matriculados nas modalidades de ensino da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Floração<sup>1</sup> por meio do sistema educacional do município.

Tendo por objetivo analisar se o PPE é uma política pública que – além de mera educação capitalista – pode estimular ou não o processo de empoderamento do discente por meio da qualificação profissional, o presente artigo apresentará dados do Programa para realizar uma análise comparativa com a bibliografia levantada – por meio de uma revisão de literatura e pesquisa documental – que buscou os conceitos pertinentes, como: a educação profissional, o empoderamento e as políticas públicas.

Dividido nas próximas cinco seções, o presente estudo apresentará o conceito de educação profissional tradicional (pautada pela formação capitalista que utiliza a capacitação como forma de elevação dos lucros empresariais),

• • • • •  
**O presente estudo investigará cursos de qualificação profissional e suas relações com a educação dos trabalhadores**  
 • • • • •

além da relação da educação e o empoderamento como contraponto à educação profissional tradicional. Em seguida, trata das políticas públicas – entre elas, as políticas educacionais –, demonstrando os dados coletados do PPE e a discussão dos mesmos à luz da bibliografia estudada. Por fim, apresentam-se as conclusões e indicações para o desdobramento das pesquisas sobre o tema.

## 2. Educação profissional “tradicional”

A divisão dos indivíduos dentro de uma mesma sociedade, de acordo com sua ocupação no mundo do trabalho, apresenta diferentes abordagens pelas diversas culturas e povos. Para os povos europeus, por exemplo, o pertencimento às corporações de ofício conferiu um lugar mais digno ao trabalho e à personalidade das pessoas. Já os povos anglo-saxônicos incorporavam ao sobrenome as profissões de seus antecessores, como Schöeler, sapateiro; Fischer, pescador, entre outros (FISCHER; FRANZOI, 2009).

Inseridos em uma sociedade com um modelo de acumulação de capital flexível, impulsionado pela reestruturação produtiva e novos avanços alcançados na gestão das empresas, Rocha-Vidigal e Vidigal (2012) afirmam que o mercado tornou-se mais competitivo e exigiu das empresas novos níveis de produtividade, o que, por consequência, demandou maiores investimentos em qualificação profissional, pois o mundo do trabalho agora anseia por um profissional preparado para lidar com as transformações, “obrigando-o a assumir uma nova forma de trabalho para se adequar às novas exigências do capital” (CARMO, 2015, p. 100).

Barbosa e Deluiz (2008) argumentam que o Brasil tem modernizado seus aparatos a partir das políticas neoliberais<sup>2</sup> e, concomitante a isso, é necessária uma mobilização junto à classe dos trabalhadores para a elevação da escolaridade, preparo para enfrentar as exigências do mercado e uma melhora do sistema de formação por parte dos gestores.

O trabalhador, visto por Rocha-Vidigal e Vidigal (2012) como peça fundamental, depara-se com um mercado exigente e entende a real necessidade da adaptação e reciclagem de seus conhecimentos bem como de suas habilidades. É exigido pelo mundo do trabalho que ele tenha capacidade de autoaprendizagem, entendimento dos processos que o cercam, assim como a noção da observação, interpretação, tomada de decisão e avaliação dos resultados. Alves e Vieira (1995) apontam, ainda, ser de fundamental importância o domínio da linguagem técnica, a comunicação oral, a escrita, a habilidade dos trabalhos em grupo, a polivalência cognitiva e a versatilidade organizacional.

• • • • •  
**As organizações  
 passam a  
 valorizar  
 mais os  
 trabalhadores  
 com  
 posicionamento  
 crítico, criativo  
 e pensante para  
 lidar com o  
 novo mercado**  
 • • • • •

Segundo Steffen e Fischer (2008), cursos de qualificação profissional ofertarão uma nova combinação entre os saberes e a correta ligação entre a teoria e a prática, além de facilitar o enfrentamento, por parte dos trabalhadores, ao novo modelo de acumulação flexível. As organizações passam a valorizar mais os trabalhadores com posicionamento crítico, criativo e pensante para lidar com o novo mercado, trabalhadores que saibam identificar e resolver os problemas, além de ser capazes de trabalhar em equipe (CARMO, 2015).

No período da reestruturação do modelo capitalista na década de 1970, no qual a acumulação do capital passa a ser denominada de flexível, as instituições escolares passam a agregar novas atividades. De acordo com Alberto (2005), as escolas passam a ser vistas como responsáveis pela baixa qualificação da População Economicamente Ativa (PEA). Decorrência disso é o crescimento limitado das indústrias, o que obrigou as escolas a apresentarem novas formas de uma educação contínua. A educação passa a ser vista, então, com dois conceitos distintos: como promotora do desenvolvimento e elevação dos padrões de qualidade de vida, bem como a causadora de atraso e pobreza na mesma sociedade.

Nota-se que, a partir da implantação do neoliberalismo, a educação profissional

passa a ser investida de novas funções voltadas para a formação de um trabalhador com um novo perfil. Assim, qualificar, requalificar, atualizar e reprofissionalizar passam a ser considerados objetivos fundamentais, uma vez que o que se aprende não é o suficiente para sempre. Como a realidade está em constante mutação, necessário se faz que se esteja permanentemente em busca de novos conhecimentos para solucionar novos problemas (ALBERTO, 2005, p. 300).

Segundo os apontamentos de SENAI. DN (2011), a educação que estava associada apenas ao saber fazer, vigente até o fim do século 20, passa a ser ressignificada por novos paradigmas, entre os quais estão a flexibilização das ocupações, a integração dos setores de produção, a multifuncionalidade e a valorização dos saberes.

Seguindo os princípios apresentadas por SENAI. DN (2011), Steffen e Fischer (2008) apontam que a capacitação profissional deverá pautar-se em outros aspectos, como no desenvolvimento dos saberes dos trabalhadores em situações concretas no mundo do trabalho. Segundo Manfredi (1999), estes saberes a serem desenvolvidos irão munir o indivíduo de capacidade para lidar com problemas concretos durante o exercício de sua atividade dentro da empresa. De acordo com a autora, devem ser desenvolvidos o “saber fazer”, “saber ser” e “saber agir”.

Comum aos autores Alves e Vieira (1995), Rocha-Vidigal e Vidigal (2012) e Steffen e Fischer (2008), o ideal da qualificação profissional enquanto possibilidade de permanência em determinado emprego é amplamente discutido em seus estudos. Os autores afirmam que a qualificação refletirá positivamente na sua nova capacidade produtiva, assim como suas preocupações com questões de cunho político, econômico e social, e refletirá diretamente na organização à qual ele se encaixa. Steffen e Fischer (2008) afirmam, ainda, que, ao atrelarem os conhecimentos teóricos e práticos da qualificação ao nível empresarial por meio de suas habilidades cognitivas, operacionais e comportamentais, eles terão a sua permanência facilitada nas empresas.

### 3. Educação e empoderamento

Surgido na década de 1970, segundo Romano e Antunes (2002), o termo *empowerment* (empoderamento) apresenta-se com uma abordagem de “dar poder” a determinada pessoa ou grupo. Ele apresenta-se com a entrega dos plenos direitos da cidadania, com a capacidade de um ator usar recursos econômicos, sociais, políticos e culturais para atuar no espaço público.

Díspares a este ideal da doação ou transferência de poder, Perkins e Zimmerman (1995 apud HOROCHOVSKI; MEIRELLES, 2007) tratam do empoderamento como um “um construto que liga forças e competências individuais, sistemas naturais de ajuda e comportamentos proativos com políticas e mudanças sociais”; aquele que se empodera é ativo no processo, não é um ser passivo, como apresenta Romano e Antunes (HOROCHOVSKI; MEIRELLES, 2007, p. 486).

Na explanação dos autores, o empoderamento aproxima-se do ideal de autonomia; o sujeito a “ser empoderado”, assim como também diz Romano (2002), deve assumir o controle de seus próprios assuntos, deve assumir a sua própria vida, relacionando-se “à capacidade de os indivíduos e grupos poderem decidir sobre as questões que lhes dizem respeito” (HOROCHOVSKI; MEIRELLES, 2007, p. 486). Empoderar trata, portanto, de um processo por meio do qual os sujeitos terão voz, capacidade de ação, poder decisório e visibilidade.

Empoderamento pode ser definido, ainda, como um processo que envolve o respeito, a reflexão crítica e a participação, por meio do qual as pessoas passariam a ter acesso a recursos outrora desconhecidos (SOUZA; MOREIRA; BOURGUIGNON, 2014). Perkins e Zimmermam (1995) corroboram esse ideal, ao afirmarem que entendem ser de grande importância a participação ativa dos sujeitos nas decisões das organizações comunitárias.

• • • • •  
O  
empoderamento  
aproxima-se  
do ideal de  
autonomia

• • • • •

Tal processo conta basicamente com três níveis de ação, sendo o individual aquele que se relaciona com os sujeitos e suas potencialidades; o comunitário, o que presume uma ação do coletivo em prol de determinado objetivo e, por fim, o organizacional, o que envolver-se-á com os processos de decisão coletiva dentro das organizações (SOUZA; MOREIRA; BOURGUIGNON, 2014). Trata-se, portanto, segundo Perkins (2010), de um processo ativo individual, comunitário ou organizacional, no qual imperam a reflexão crítica e tomada de consciência que envolvem a tomada de decisão sobre recursos importantes. Sendo assim, reitera a importância do empoderamento no nível individual, uma vez que nesse processo os sujeitos poderiam superar seus medos e traumas e, por consequência, melhorariam sua qualidade de vida. Dentro do contexto social os sujeitos associados poderão transformar as situações desfavoráveis.

Sabendo-se que nenhum sujeito é (ou será) totalmente autônomo, é necessário compreender que, assim como afirmam Horochovski e Meirelles (2007) e Baquero (2012), o empoderamento individual será

a habilidade das pessoas de ganharem conhecimento e controle sobre forças pessoais, para agir na direção de melhoria de sua situação de vida. Diz respeito ao aumento da capacidade de os indivíduos se sentirem influentes nos processos que determinam suas vidas (HOROCHOVSKI; MEIRELLES, 2007, p. 176).

Direcionada pela socialização e autonomia, McCowan (2015) argumenta que a educação é necessária, apresentando a linguagem, os conceitos, conhecimentos e habilidades necessários para a vida em sociedade. É necessária, também, considerando que faz os sujeitos críticos para “fazer escolhas sobre as nossas próprias vidas, em função da necessidade de estarmos cientes de que há pontos de vista e modos de vida distintos” (MCCOWAN, 2015, p. 29). O autor assegura que a educação é de extrema importância, pois possibilita melhor compreensão do mundo e de nós mesmos. A compreensão mais profunda do mundo aumenta a capacidade de ação dos sujeitos, sendo tal ação fator fundamental para a transformação da realidade social.

Alberto (2005) reitera a noção de que a educação profissional deve, então, despertar a autonomia intelectual e o pensamento crítico dos trabalhadores. No Encontro Nacional de Estudos do Trabalho (1999), Castioni diz que educação deve “ser entendida como uma construção social, cujos resultados não apenas se materializam no mercado de trabalho e em uma ocupação, mas ocorrem em outros espaços, como na família, no bairro, nas organizações sociais e políticas” (ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS DO TRABALHO, 1999, p. 24).

Portanto, a educação é um mecanismo que atuará como fator facilitador do processo de empoderamento dos sujeitos em determinada sociedade. Como, na maioria das vezes, tais sujeitos não tiveram a oportunidade de estar em um ambiente de educação formal ou estão em desvantagem dos mais variados recursos e bens sociais (BARBOSA; DELUIZ, 2008), são necessárias as intervenções externas de indivíduos, organizações ou do próprio governo, com projetos que objetivem o combate à exclusão e a promoção de direitos, em vistas de transformar a vida de pessoas e comunidades.

Necessário faz-se salientar que

nem o governo, nem as agências (e nem as ONGs) empoderaram as pessoas e as organizações; as pessoas e as organizações se empoderaram a si mesmas. O que as políticas e as ações governamentais podem fazer é criar um ambiente favorável ou, opostamente, colocar barreiras ao processo de empoderamento (ROMANO; ANTUNES, 2002, p. 12).

Órgãos governamentais, agências e ONGs, como relatado, criariam espaços e contextos que poderiam propiciar momentos que iniciariam e/ou dariam auxílio aos processos de empoderamento individuais. Tais entidades não são portadoras de uma fórmula que empoderará automaticamente os sujeitos, elas contribuiriam com o desenvolvimento individual de cada ser (SOUZA; MOREIRA; BOURGUIGNON, 2014).

• • • • •  
**A educação é um mecanismo que atuará como fator facilitador do processo de empoderamento dos sujeitos em determinada sociedade**  
 • • • • •

## 4. Políticas públicas

O Estado, na formatação atual, já passou por várias mudanças e adaptações às mais diversas conjunturas com as quais teve de lidar. Atualmente, segundo Montenegro Gómez (2002) e SEBRAE (2008), é função do Estado promover o bem-estar da sociedade. Para a garantia deste, faz-se necessária a criação de ações em uma rede de atuações que garanta o alcance deste objetivo final para um povo. Por meio das políticas públicas nas mais diversas áreas, como saúde, educação, segurança e meio ambiente, o Estado atuará visando ao bem-estar de todos.

As políticas públicas apresentam-se como ramo da ciência política por meio da qual pesquisadores independentes e estudiosos da área poderão entender, segundo Souza (2006), por que os governos optam por determinada ação perante a sociedade. Tudo que o aparato governamental faz ou opta por não realizar será formulado cientificamente.

As políticas públicas, segundo Picone e Novak (2014), são vistas como fator para amenizar as diferenças entre as classes sociais. Elas são as garantidoras das necessidades básicas dos cidadãos. As autoras ressaltam que estão em

constante movimento e adaptam-se de acordo com a sociedade, com o Estado e com o momento em que se enquadram, sendo que um de seus maiores desafios é a proposição de ações preventivas para o bem-estar social.

Em linhas gerais, como consenso entre SEBRAE (2008) e Souza (2006), uma boa política pública deverá: envolver vários atores e níveis de decisão; deixar claro o que determinado governo pretende fazer, faz e o que já fez; e ser uma ação intencional, com objetivos, e factível. Embora realizada a curto prazo, deverá apresentar reflexos a longo prazo e percorrer todos os processos posteriores à sua proposição, tal como a implementação, execução e avaliação.

## 5. Políticas educacionais

Tendo como referencial o citado na seção anterior a respeito das políticas públicas, é de fundamental importância debruçar-se sobre as políticas educacionais, levando-se em consideração que podem tratar-se daquilo que dado governo faz ou pode deixar de fazer pela educação de determinada sociedade. Sendo a educação um conceito extremamente amplo para tratar-se de suas políticas, pode-se dizer que as políticas públicas educacionais tratarão de ações, programas e projetos que envolvam as questões escolares, ou seja, tais políticas tratam-se da educação escolar formal (OLIVEIRA, 2010).

Ao restringir as políticas educacionais à educação escolar, é necessário esclarecer que a educação possui várias formas de apropriação nos mais diversos meios: escolas, igrejas, famílias, ruas, teatro etc. O recorte feito da educação escolar refere-se ao processo de ensino-aprendizagem realizado por um sistema delimitado por determinada política pública que utiliza um ambiente próprio para o fazer educacional; um ambiente no qual se articularão comunidade, professores, pais, alunos, servidores e o próprio Estado (OLIVEIRA, 2010).

De acordo com as informações do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) (INEP, 2006, p. 165), as políticas educacionais “fazem parte do conjunto de políticas públicas sociais, expressão da ação (ou não-ação) social do Estado e que têm como principal referente a máquina governamental no movimento de regulação do setor de educação”.

Entre as ferramentas políticas da educação, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) é a maior normativa que todas as organizações de ensino devem seguir, sendo que ela tem como princípio e finalidade que

a educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana,



tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 2015, p. 25).

Além da legislação aqui citada, vale lembrar que o sistema educacional se reinventa e se adapta a todo instante, o que confere, constantemente, às políticas educacionais, novas legislações, propostas e programas. Exemplo disso são os planos nacionais já em vigor, como o Plano Nacional de Educação (PNE), o Plano Nacional de Pós-Graduação, os Planos Nacionais de Desenvolvimento, entre outros (INEP, 2006).

Atualmente, entre as políticas educacionais, destaca-se a educação profissional como estratégia para o desenvolvimento tecnológico do país. A política nacional (BRASIL, 2004) aponta que as políticas para a educação devem comprometer-se com o desenvolvimento justo, igualitário e sustentável; o documento afirma que o pilar de tais políticas deve ser o social: o governo deve assumir um compromisso com a maioria da sociedade para defender os anseios públicos.

As políticas de educação profissional devem, também, segundo o mesmo documento (BRASIL, 2004), mobilizar a sociedade em favor do crescimento, utilizando-se das capacidades técnicas, empreendedoras e criadoras de seu povo. Estas capacidades serão visualizadas e utilizadas a partir da educação e do crédito aos pequenos empreendedores e das políticas intersetoriais de trabalho, emprego e renda.

• • • • •  
**O sistema educacional se reinventa e se adapta a todo instante**  
• • • • •

## 6. Programa Pão Escola

O Programa Pão Escola é um programa de governo da PBH que “visa à qualificação na área de alimento para estudantes da Rede Municipal de Ensino” (BELO HORIZONTE, 2011a). Este programa oferece cursos de qualificação na área de alimentos para jovens e adultos com idade acima de 16 anos que estejam regularmente matriculados nas modalidades de ensino da EJA e Floração, preparando-os para uma melhor oportunidade no sistema de produção atual.

O presente programa é normatizado pela Portaria Conjunta SMED/SMA-SAN/SMATE n. 001/2011, na qual reza a associação de três secretarias para o desenvolvimento efetivo do programa, sendo elas: Secretaria Municipal de Educação (SMED), Secretaria Municipal Adjunta de Segurança Alimentar e Nutricional (SMASAN) e a Secretaria Municipal Adjunta de Trabalho e Emprego (SMATE).

A SMASAN, responsável direta pela oferta dos cursos do presente programa, é uma secretaria adjunta da Secretaria Municipal de Políticas Sociais (SMPS),

que se divide em oito eixos de atuação. A proposta do programa enquadra-se no eixo Geração de emprego e renda – qualificação profissional, que, por meio do programa Melhor Emprego, tem por objetivo

promover o trabalho, a educação e o desenvolvimento mediante ações que contribuam para a inclusão e a permanência do cidadão no mundo do trabalho. Ele visa atender com qualidade e eficiência as demandas dos trabalhadores em busca de emprego e dos empregadores em busca de profissionais qualificados (BELO HORIZONTE, 2014, p. 98).

Tendo como objetivo a formação da mão de obra destes jovens para a sua inserção no mercado de trabalho, o PPE oferta cursos como: “Auxiliar de Panificação, Auxiliar de Confeitaria, Confeitaria Caseira, Auxiliar de Cozinha, Salgados & Pizzas e Processamento Artesanal de Frutas” (BELO HORIZONTE, 2015a). Estes cursos qualificam os alunos e facilitam sua entrada no mercado, uma vez que muitos dos concluintes são encaminhados para vagas de emprego via Sistema Nacional de Emprego (SINE).

Surgido em 2000, o PPE acontece na

padaria Escola Nicola Calicchio que oferece estrutura, equipamentos e utensílios, ampliando as oportunidades de aprendizado dos alunos que frequentam o Mercado da Lagoinha com o objetivo de obter ou aprimorar a qualificação profissional (BELO HORIZONTE, 2016).

Ofertando cursos com as mais variadas durações, os momentos de formação são realizados por dois educadores que lidam diariamente com os alunos no contraturno de suas aulas de educação básica na escola. Os discentes participam de cursos de menor carga-horária – 20 horas-aula (Salgados e Pizzas e Panificação Aperfeiçoamento, por exemplo), cursos com média duração – 40 horas-aula (Confeitaria Caseira e Auxiliar de Cozinha), além dos cursos mais buscados que também possuem maior carga horária – 60 horas-aula – Auxiliar de Panificação Industrial e Auxiliar de Confeitaria Industrial.

Durante as aulas, os discentes têm momentos distintos de formação, sendo eles aulas teóricas e práticas. Nas aulas teóricas os alunos recebem – com o auxílio de um professor municipal, que também coordena o Programa por parte da Secretaria Municipal de Educação – momentos de reforço em disciplinas da educação básica, como: Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, entre outras. Nas aulas práticas os alunos lidam diretamente com a área de produção; eles executam as receitas previstas nas apostilas entregues nos primeiros dias de cursos. Nesses momentos, eles manipulam os insumos e massas, além de aprender a utilizar corretamente os maquinários industriais com os quais se depararão no mercado.

Por meio dos relatórios disponibilizados no *site* do município, entre os anos de 2000 e 2012, foram formados 4.143 alunos (BELO HORIZONTE, 2012) provenientes das mais diversas regiões da capital, além de ser buscado por ambos os gêneros em proporções bem próximas: 53% feminino, 47% masculino (BELO HORIZONTE, 2011b). O perfil etário dos discentes segue um padrão com baixos níveis de desvio ao longo dos anos de execução, girando em torno de 55% com idade entre 16 e 30 anos, 30,9% entre 31 e 45 anos e 14% com 46 anos ou mais.

Ao aprofundar a análise dos relatórios anuais da instituição, observa-se, porém, algumas divergências de dados: a partir do ano de 2013, são contabilizadas apenas as vagas disponibilizadas para capacitação, não sendo possível encontrar o número de alunos concluintes; no relatório do ano citado (BELO HORIZONTE, 2013) é descrita a oferta de 575 vagas por meio do programa. No documento oficial do ano de 2014 (BELO HORIZONTE, 2014), é feita alusão ao ano anterior – 2013 – com um quantitativo superior ao apresentado no relatório do referido ano; o valor de 575 vagas antes indicado é elevado para 600 no relatório de 2014; dentro do mesmo documento a instituição apresenta ainda o quantitativo de 900 vagas disponibilizadas no ano. No ano de 2015, foram ofertadas 1.275 vagas no Programa, e no ano de 2016, foram abertas 1.125, conforme afirma a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte ([201-]).

Debruçando-se ainda nos dados relativos às vagas, é possível observar que o programa teve nos anos de 2013, 2014 e 2015 uma taxa elevada no que se refere à desistência dos alunos de iniciar o programa de qualificação: de acordo com os relatórios, cerca de 43,7% dos discentes matriculados ao menos começaram os cursos. Do total de alunos que frequentaram, 75,3% chegaram a concluir as aulas e serem certificados posteriormente (BELO HORIZONTE, 2013, 2014, 2015b).

No ano de 2011, em reconhecimento aos benefícios desta política pública para a população belo-horizontina, o programa recebeu o prêmio “Cidade da Oportunidade”, promovido pela Cúpula Global de Empregabilidade Juvenil da Organização das Nações Unidas (ONU) (BELO HORIZONTE, 2012).

## 7. Análise do Programa Pão Escola

Por meio dos conceitos e das informações apontados pelos autores ao longo do trabalho, entende-se a importância de uma formação profissional para os trabalhadores na sociedade atual que, muito além da dimensão técnica, conceitual e de resposta às demandas do capitalismo, dê-lhes autonomia e desenvolva seu pensamento crítico. Por meio de políticas públicas ofertadas

pelos governos (federal, estadual e municipal) que favoreçam a elevação da escolaridade da força de trabalho de dada localidade, os trabalhadores poderão entrar no processo de empoderamento e, a partir disso, tornarem-se agentes potenciais para impulsionar o desenvolvimento local, regional ou nacional de forma uniforme e igualitária, como apresenta a política nacional (BRASIL 2004).

Os ideais discutidos ao longo do texto apontam para um caminho comum: a formação da força de trabalho da sociedade atual pode e deve ser tratada com extrema importância para que, acima de tudo, forme cidadãos com potencial para serem pensadores, críticos e autores de suas próprias vidas (CARMO, 2015; MANFREDI, 1998; ROCHA-VIDIGAL; VIDIGAL, 2012; ROMANO, 2002), indo contra o pensamento capitalista de apenas dar uma resposta ao modelo de acumulação atual e demanda do mundo do trabalho.

A PBH oferta à população belo-horizontina a oportunidade de participar de cursos de qualificação profissional na área de Alimentação, os quais projetam os trabalhadores com maior facilidade no mundo do trabalho, essência primordial do programa. Tal recurso pode ser visto como ferramenta da gestão municipal que formará trabalhadores para suprir as demandas ditadas pelo mundo do trabalho.

A própria Portaria que institui o programa em nenhum momento levanta questões sobre a busca pelo empoderamento dos alunos. Ao contrário do expectável, é de um tecnicismo absoluto, meramente enumerando as atribuições de cada um dos órgãos parceiros e abrindo mão da imposição de diretrizes que tivessem por objetivo a busca pela autonomia dos estudantes (HOROCHOVSKI; MEIRELLES, 2007; ROMANO, 2002).

Uma análise dos itens de responsabilidade de cada parceiro demonstra o ideário de formação de mão de obra para uma sociedade capitalista, retomando um ciclo de geração de trabalhadores para, simplesmente, trabalhar. Como exemplos desta afirmação, os itens abaixo são especialmente esclarecedores:

• • • • •  
**Uma análise  
 dos itens de  
 responsabilidade  
 de cada parceiro  
 demonstra  
 o ideário de  
 formação de mão  
 de obra para  
 uma sociedade  
 capitalista**  
 • • • • •

Art.3º Competirá à Secretaria Municipal Adjunta de Segurança Alimentar e Nutricional (SMASAN), por meio do Mercado da Lagoinha:

[...] XI - elaborar, imprimir e distribuir as apostilas específicas dos cursos de qualificação;

[...] XIII - avaliar e conferir a certificação dos estudantes;

Art. 4º Competirá à Secretaria Municipal de Educação (SMED):

[...] VIII - articular os conteúdos curriculares da Educação Básica, por meio de aulas e da apostila complementar, com os conteúdos específicos dos cursos de qualificação, bem como

acompanhar a aprendizagem dos estudantes nessa articulação;

[...] IX - zelar pelo comportamento adequado e pela segurança dos estudantes no ambiente dos cursos;

Art. 5º Competirá à Secretaria Municipal Adjunta de Trabalho e Emprego (SMATE):

I. Cadastrar os estudantes do Programa “Pão-Escola” em um dos quatro postos de atendimento municipal do SINE.

[...] b) Após o cadastramento, os alunos participarão de ação formativa de apoio sobre ‘Competências Básicas para o Trabalho’ e, a critério da Coordenação Pedagógica do ‘Pão-Escola’ essa ação, por se tratar de uma atividade socioeducacional, poderá ser contabilizada na carga horária do curso (BELO HORIZONTE, 2011a, p. 1-2).

Tais determinações demonstram claramente uma formação direcionada para o mercado, assim como expresso nos relatórios oficiais da PBH, tais cursos visam atender, com qualidade e eficiência, as demandas dos empregadores (BELO HORIZONTE, 2014). Alijando-se da necessidade de uma formação dos alunos para a sua atuação autônoma, como argumentam Horochovsiki e Meirelles (2007), McCowan (2015) e Manfredi (1998), o PPE determina o ensino profissional vinculado às disciplinas da educação básica, para a formação do profissional, e o remete para os órgãos de cadastro de empregos (SINE).

Em nenhum momento o documento demonstra uma preocupação em apresentar aos alunos as possibilidades e diferentes visões de mundo que podem ter, ou mesmo como aquela formação pode ajudá-los a quebrar o paradigma do trabalho mão de obra e transformá-lo em trabalho-autonomia. A referida Portaria, única referência normativa disponibilizada sobre o programa, resume-se em descrever as atribuições administrativas que cada secretaria deverá desenvolver para garantir a avaliação, certificação e o encaminhamento para vagas de emprego, segundo Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (2011a).

Apresentando os dados quantitativos ao longo dos anos de realização do programa e valorizando, por exemplo, apenas as vagas ofertadas a partir de dado momento, além de não possuir diretrizes para uma educação que vá além daquela meramente tecnicista, o presente programa deixa claro que está indo na contramão do pensamento de uma educação que impulsionará o empoderamento do sujeito. Os dados levantados evidenciam a importância dos valores numéricos de alunos formados, ou até mesmo das vagas disponibilizadas – não se preocupando nem mesmo em apresentar se foram preenchidas e quantos foram os alunos concluintes. Não são encontrados em momento algum dados relativos à dinâmica educativa, aos processos e às atividades que poderiam potencializar o perfil autônomo dos alunos.

Ao apresentar ainda os dados, a partir do ano de 2013, apenas com o quantitativo de oferta das vagas, a instituição deixa em aberto a possibilidade de questionamentos por parte da academia científica, sociedade civil, ONGs, entre outros, da efetividade do Programa à sua própria proposta inicial de dar respostas às demandas dos empregadores por meio do mercado.

## 8. Considerações finais

Objetivando apresentar uma política pública em andamento no município de Belo Horizonte como ferramenta de gestão que tenha o potencial empoderador, o presente artigo, por meio dos dados referenciais e documentais levantados, apresentou o programa Pão Escola que, priorizando apenas uma resposta à demanda de mercado da sociedade atual, não pode encaixar-se nas conceituações levantadas e discutidas ao longo do estudo a respeito de uma formação profissional empoderadora.

• • • • •  
**A educação  
 profissional  
 tem sido alvo  
 de discussão  
 de estudiosos  
 que desejam  
 apresentá-la  
 como forma  
 de educação  
 libertária**  
 • • • • •

Cada vez mais buscada, de acordo com os autores apresentados, a educação profissional tem sido alvo de discussão de estudiosos que desejam apresentá-la como forma de educação libertária, que além de formar o sujeito com conhecimento técnico para o mundo do trabalho, forme, ao longo do processo, cidadãos conscientes de seus direitos e deveres. Assim como afirma Gallichio (2002), estas pessoas com formação adequada, inserção no mundo do trabalho e consciência crítica, trabalharão em prol de uma localidade mais desenvolvida, justa e igualitária.

O presente estudo, por se tratar de um artigo de revisão teórica e levantamento de dados documentais do programa encontrados no site da instituição, teve o acesso às informações aqui apresentadas restrito ao que a administração municipal opta por divulgar; devido a este fato, a pesquisa responde aos questionamentos iniciais do estudo, porém, sem informações mais detalhadas a respeito do programa, uma vez que os dados são escassos e ora divergentes.

Entende-se a necessidade do aprofundamento nos estudos acerca deste programa para avaliar, com ferramentas adequadas e pré-selecionadas, as dinâmicas educativas que estão postas, para que este recurso do município se torne um diferencial na sociedade atual, ofertando uma formação além das proposições técnicas, com um potencial empoderador de pessoas.

## Notas

<sup>1</sup>É uma ação da Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte, em parceria com a Fundação Roberto Marinho, destinada a jovens com idade

de 15 a 19 anos, matriculados nas escolas municipais, que se encontram em situação de distorção idade-ano de escolarização, visando à conclusão do ensino fundamental (BELO HORIZONTE, 2015b).

<sup>2</sup> Proposta de concepção de Estado mínimo, não interventor na economia; um Estado que seja capaz de garantir a liberdade das pessoas, sendo o mercado o grande regulador da economia. Este ideal do Estado mínimo, em uma sociedade competitiva e consumista, propicia o funcionamento do mercado, que irá regular as ações dos indivíduos e promover o desenvolvimento econômico por meio da livre concorrência (BUFFON; COSTA, 2014).

## Referências

ALBERTO, Maria Angélica. A noção de empregabilidade nas políticas de qualificação e educação profissional no Brasil nos anos de 1990. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 295-330, 2005.

ALVES, Edgard Luiz Gutierrez; VIEIRA, Carlos Alberto dos Santos. Qualificação profissional: uma proposta de política pública. **Planejamento e Políticas Públicas**, São Paulo, n. 12, jun./dez. 1995.

BARBOSA, Carlos Soares; DELUIZ, Neise. Qualificação profissional de jovens e adultos trabalhadores: o programa nacional de estímulo ao primeiro emprego em discussão. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 1, p. 51-63, 2008.

BAQUERO, Rute Vivian Ângelo. Empoderamento: instrumento de emancipação social? Uma discussão social. **Revista Debates**, v. 6, n. 1, p. 173-187, 2012.

BELO HORIZONTE. Prefeitura. **Balanço 2012 prestação de contas**. Belo Horizonte, 2012.

BELO HORIZONTE. Prefeitura. **Balanço 2014 prestação de contas**. Belo Horizonte, 2014.

BELO HORIZONTE. Prefeitura. **Portaria conjunta SMED/SMASAN/SMATE n. 001/2011**. Belo Horizonte, 2011a.

BELO HORIZONTE. Prefeitura. **Programa Pão Escola**. Belo Horizonte, 2015a.  
Disponível em: <<http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/noticia.do?evento=portlet>>  
Acesso em: 11 maio 2015.

BELO HORIZONTE. Prefeitura. **Relatório Pão Escola 2011**. Belo Horizonte, 2011b.

BELO HORIZONTE. Prefeitura. **Relatório Pão Escola 2013**. Belo Horizonte, 2013.

BELO HORIZONTE. Prefeitura. **Relatório Pão Escola 2015/1º**. Belo Horizonte, 2015b.

B. Téc. Senac, Rio de Janeiro, v. 43, n. 3, p. 182-201, set./dez. 2017.



BELO HORIZONTE. Prefeitura. **Segurança alimentar e nutricional**. Belo Horizonte, [201-]. Disponível em: <[http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pldPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=abastecimento&tax=13128&lang=pt\\_BR&pg=5740&taxp=0&](http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pldPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=abastecimento&tax=13128&lang=pt_BR&pg=5740&taxp=0&)> Acesso em: 28 fev. 2016

BRASIL. Ministério da Educação. **Legislação brasileira sobre educação**. 3. ed. Brasília, DF, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Políticas públicas para educação profissional e tecnológica**. Brasília, DF, 2004.

BUFFON, M.; COSTA, B. J. Do estado de bem-estar social ao neoliberalismo. **Revista de Estudos Legislativos**, Porto Alegre, ano 8, n. 8, p. 103-127, 2014.

CARMO, Jefferson Carriello do. Institutos federais de educação, ciência e tecnologia, no contexto das novas formas de trabalho e educação. **Trabalho e Educação**, Belo Horizonte, v. 24, n. 3, p. 91-103, 2015.

ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS DO TRABALHO, 16., 1999, Belo Horizonte. **Anais: avaliação de políticas públicas: modelos e usos da avaliação de impacto em programas de formação profissional**. Belo Horizonte: ABET/Universidade Federal de Minas Gerais, 1999.

FISCHER, Maria Clara Bueno; FRANZOI, Naira Lisboa. Formação humana e educação profissional diálogos possíveis. **Educação, Sociedade e Culturas**, n. 29, p. 35-51, 2009.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Ensino médio e técnico profissional: disputa de concepções e precariedade. **Le Monde Diplomatique Brasil**, São Paulo, v. 6, n. 68, p. 28-29, mar. 2013. Disponível em: <<http://www.diplomatique.org.br/artigo.php?id=1384>>. Acesso em: 16 maio 2016.

GALLICHIO, Enrique. Empoderamento, teorias de desenvolvimento e desenvolvimento local na América Latina. In: ROMANO, Jorge O.; ANTUNES, Marta (Org.). **Empoderamento e direitos no combate à pobreza**. Rio de Janeiro: ActionAid Brasil, 2002.

HOROCHOVSKI, Rodrigo Rossi; MEIRELLES, Giselle. Problematizando o conceito de empoderamento. In: SEMINÁRIO NACIONAL MOVIMENTOS SOCIAIS, PARTICIPAÇÃO E DEMOCRACIA, 2., 2007, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2007.

IBGE. **Pesquisa mensal de emprego**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho\\_e\\_Rendimento/Pesquisa\\_Mensal\\_de\\_Emprego/Fluxograma/2016/pme\\_201602fluxograma.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Mensal_de_Emprego/Fluxograma/2016/pme_201602fluxograma.pdf)>. Acesso em: 11 mar. 2016.

INEP. **Enciclopédia de pedagogia universitária**: glossário. Brasília, DF, 2006.

MANFREDI, Silvia Maria. Trabalho, qualificação e competência profissional – das dimensões conceituais e políticas. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 19, n. 64, p. 13-49, 1999.

MCCOWAN, Tristan. O direito humano à aprendizagem e a aprendizagem dos direitos humanos. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 55, p. 25-46, 2015.

MONTENEGRO GÓMEZ, Jorge. Crítica ao conceito de desenvolvimento. **Pegada Eletrônica**, Presidente Prudente, n. 1, p. 20-32, 2002.

OLIVEIRA, Adão Francisco de. Políticas públicas educacionais: conceito e contextualização numa perspectiva didática. In: OLIVEIRA, Adão Francisco; PIZZIO, Alex; FRANÇA, George (Org.). **Fronteiras da educação**: desigualdades, tecnologias e políticas. Goiania: Ed. Puc Goiás, 2010. p. 93-99.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Tendencias mundiales del empleo 2012**: prevenir una crisis mayor del empleo. Ginebra, 2012. Disponível em: <[http://www.oitbrasil.org.br/sites/default/files/topic/employment/doc/resumoget2012\\_763.pdf](http://www.oitbrasil.org.br/sites/default/files/topic/employment/doc/resumoget2012_763.pdf)>. Acesso em: 13 de maio 2016.

PERKINS, D. Empowerment. In: COUTO, R. (Ed.). **Purposes of political and civic leadership**. Thousande Oaks: Sage, 2010. p. 207-219. Disponível em: <[https://my.vanderbilt.edu/perkins/les/2011/09/25.Empowerment\\_chapter.penultimate\\_draft.doc](https://my.vanderbilt.edu/perkins/les/2011/09/25.Empowerment_chapter.penultimate_draft.doc)>. Acesso em: 13 maio 2016.

PERKINS, D.; ZIMMERMAN, M. Empowerment theory, research and application. **American Journal of Community Psychology**, v. 23, n. 5, p. 569-579, 1995. Disponível em: <<https://my.vanderbilt.edu/perkins/les/2011/09/empintro.proquest.pdf>>. Acesso em: 4 ago. 2016.

PICONE, Eugênia Vianna; NOVAK, Eliete Maceno. Políticas públicas educacionais no Brasil. In: BONINI, Luci Mendes de Melo; CIANCIARULLO, Tamara Iwanow; PANHOCA, Ivone (Org.). **Políticas públicas**: estudos e casos. São Paulo: Ícone, 2014. p. 33-677.

ROCHA-VIDIGAL, Cláudia Bueno; VIDIGAL, Vinícius Gonçalves. Investimento na qualificação profissional: uma abordagem econômica sobre sua importância. **Acta Scientiarum**: human and social sciences, Maringá, v. 34, n. 1, p. 41-48, 2012.

ROMANO, Jorge O. Empoderamento: recuperando a questão do combate à pobreza. In: ROMANO, Jorge O.; ANTUNES, Maria (Org.). **Empoderamento e direitos no combate à pobreza**. Rio de Janeiro: Action Aid Brasil, 2002.

ROMANO, Jorge O.; ANTUNES, Maria. Introdução ao debate sobre empoderamento e direitos no combate à pobreza. In: ROMANO, Jorge O.; ANTUNES, Maria (Org.). **Empoderamento e direitos no combate à pobreza**. Rio de Janeiro: Action Aid Brasil, 2002. p. 5-8.

SEBRAE. **Políticas públicas**: conceitos e práticas. v. 7. Belo Horizonte, 2008.

SENAI. DN. **Pró-docente**: curso de iniciação à docência na educação profissional e tecnológica. Brasília, DF, 2011.

SILVA, Mariléia Maria da. Inserção profissional de jovens: o circuito fechado da precarização. **Trabalho e Educação**, Belo Horizonte, v. 23, n. 3, p. 177-194, 2014.

B. Téc. Senac, Rio de Janeiro, v. 43, n. 3, p. 182-201, set./dez. 2017.

SILVA, Mariléia Maria da; JUNG, Pâmela Regina; VIEIRA, Letícia. O lugar do trabalho para jovens egressos do Consórcio Social da Juventude. **Revista Cocar**, Belém, v. 6, n. 12, p. 87-100, 2012.

SOUZA, Celina. Políticas públicas: uma revisão de literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, n. 16, p. 20-45, 2006.

SOUZA, C. G.; MOREIRA, D.; BOURGUIGNON, J. A. Aproximações entre participação e empoderamento em uma perspectiva emancipatória. **Revista NUPEM**, Campo Mourão, v. 6, n. 11, 2014.

STEFFEN, Euli Marlene; FISCHER, Maria Clara Bueno. Qualificação profissional do técnico industrial em plásticos. **Cadernos de Educação**, Pelotas, n. 31, p. 227-248, 2008.



# PROGRAMA DE APRENDIZAGEM E A PEDAGOGIA DE PROJETOS

*LEARNING PROGRAM AND PROJECT PEDAGOGY*

*PROGRAMA DE APRENDIZAJE Y PEDAGOGÍA DE PROYECTOS*

Paula Renata Bassan Morais\*

\*Mestre em Educação, área de concentração Teorias e Políticas em Educação, pela Universidade Nove de Julho. Cursando disciplinas do doutorado em Educação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Docente da área de Desenvolvimento Social do Senac. Campinas, São Paulo, Brasil.  
E-mail: paula.rbmorais@sp.senac.br

Recebido para publicação em: 10.10.2016  
Aprovado em: 19.6.2017

## Resumo

Este trabalho relata a experiência construída, ao longo de um ano, com jovens aprendizes do curso Aprendizagem Profissional Comercial em Serviços Administrativos, ficha técnica – 8987, do Senac em Campinas, no estado de São Paulo. Esta turma foi considerada uma turma-piloto para a experiência de vivências inovadoras na organização curricular do curso, alinhado com a proposta pedagógica do Senac - SP. O relato deste estudo de caso parte da experiência da autora participante do projeto.

**Palavras-chave:** Pedagogia de Projetos. Programa de Aprendizagem. Metodologia.

## Abstract

This work reports the experience built over a one-year time, including young apprentices from the course Commercial Professional Learning in Administrative Services, technical file – 8987, delivered by Senac in Campinas, São Paulo state. This class was considered to be a pilot group for the innovative experience trial in the set-up of course curriculum, aligned with Senac - SP pedagogical approach. The report of this case study based on the experience of the author as a project participant.

**Keywords:** Projects Pedagogy. Learning Program. Method.



## Resumen

Este trabajo relata la experiencia construida, a lo largo de un año, con jóvenes aprendices del curso Aprendizaje Profesional Comercial en Servicios Administrativos, ficha técnica - 8987, de Senac en Campinas, en el estado de São Paulo. Este grupo fue considerado un piloto para experimentar las vivencias innovadoras en la organización curricular del curso, alineado con la propuesta pedagógica de Senac - SP. El relato de este estudio de caso se basa en la experiencia de la autora participante del proyecto.

**Palabras clave:** Pedagogía de Proyectos. Programa de Aprendizaje. Metodología.

## 1. Introdução

A intenção da pesquisa foi perceber as novas práticas educacionais existentes na literatura sobre Educação, atrelando com a proposta da Pedagogia por Projetos. Seu referencial pedagógico está ancorado na concepção construtivista da aprendizagem e parte da premissa de que aprender não é reproduzir conteúdo, mas ser capaz de elaborar uma representação pessoal sobre a realidade.

A partir da vivência de situações diferenciadas, os jovens aprendizes foram estimulados a ressignificar seus conhecimentos, construindo novos saberes. Os docentes acompanharam o desenvolvimento de cada um, atuando ora como mediadores ora como facilitadores, ou ainda, como consultores. Esta estratégia pedagógica pode ser um instrumento poderoso para o desenvolvimento de competências na área educacional.

### 1.1 Programa de Aprendizagem no Brasil

O Brasil passou por uma fase histórica de democratização no fim da década de 1980. Nessa época, houve alterações na Constituição Federal, entre as quais a inclusão do artigo 227, que intensifica o olhar perante a criança e o adolescente brasileiro.

Em 1990, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) tem como objetivo a mudança do paradigma anteriormente estabelecido pelo Código de Menores, por meio da doutrina da proteção integral, que passa a entender crianças e adolescentes enquanto sujeitos de direitos.

Em 1998, com a Emenda Constitucional n. 20, estabeleceu-se que a idade mínima de admissão no trabalho fosse elevada de 14 para 16 anos, porém,

• • • • •  
Aprender não  
é reproduzir  
conteúdo, mas  
ser capaz de  
elaborar uma  
representação  
pessoal sobre  
a realidade  
• • • • •

admitindo a possibilidade de o adolescente trabalhar como aprendiz a partir dos 14 anos de idade.

Dois anos após a Emenda Constitucional n. 20, foi aprovada a Lei n. 10.097/2000, que reformulou a concepção de aprendizagem, no sentido de promover a inserção do adolescente no mercado de trabalho. Além disso, esta lei visou a direitos trabalhistas e previdenciários e à participação de entidades assistenciais sem fins lucrativos, entre as quais se pode elencar empresas dos serviços sociais autônomos, como o Senac, que já tinha por objetivo proporcionar a aprendizagem desde os anos de 1940.

Com a nova lei implantada, surge a necessidade de se repensar o atendimento dispensado aos adolescentes, com o objetivo de proporcionar a formação profissional. A Lei aponta a responsabilidade dos órgãos de fiscalização para o acompanhamento e orientação dos serviços implementados e que estejam compatíveis com as diretrizes da legislação.

Observa-se, no País, um movimento intenso de jovens procurando sua entrada no mercado de trabalho. O contrato de aprendizagem é um contrato de trabalho especial, ajustado por escrito e por tempo determinado, em que o empregador se compromete a assegurar ao maior de 14 (quatorze) e menor de 24 (vinte e quatro anos), inscrito em programa de aprendizagem, formação técnica-profissional metódica, compatível com o seu desenvolvimento físico, moral e psicológico, em contrapartida, o aprendiz deve executar, com zelo e diligência, as tarefas necessárias para essa formação (BRASIL, 2000).

## 1.2 Programa de Aprendizagem no Senac

O Programa Aprendizagem Profissional Comercial em Serviços Administrativos, ficha técnica – 8987, do Senac em São Paulo, tem por objetivo atender à Lei n. 10.097/2000, seus decretos e portarias, proporcionando educação profissional inicial para jovens contratados na condição de aprendizes pelas empresas. Oferece mais uma alternativa para minimizar a disparidade entre as exigências do mercado de trabalho e a qualificação de seus futuros profissionais, além de se constituir em um dos acessos ao mundo do trabalho para jovens sem experiência profissional que, de outra forma, teriam grande dificuldade de inserção no cenário atual.

Desde sua implantação, em 2003, o Programa de Aprendizagem do Senac em Campinas criou condições para aproximadamente 4 mil jovens vivenciarem uma formação que prioriza o desenvolvimento de competências para o aprimoramento pessoal e profissional com posicionamento ético, sustentável e empreendedor.



O programa tem 12 meses de duração e prevê em seu desenvolvimento 1.333 horas de aprendizagem. É composto por uma parte teórica, desenvolvida em unidade operacional do Senac, e outra prática, operacionalizada pela empresa contratante do aprendiz.

Cada módulo apresenta carga horária teórica de 200 horas de aprendizagem teórica, acompanhado de 466 horas e 30 minutos de aprendizagem prática no módulo I e a mesma carga horária para o módulo II.

O plano de aprendizagem do Senac São Paulo (2016) relata que

Ao final do programa, o jovem será capaz de participar de ações de organização e operação geral dos serviços administrativos de empresas, compreendendo os processos de funcionamento das áreas e departamentos. Adotará atitude negociadora, sustentável, ética e cidadã, a fim de facilitar o fluxo dos processos da empresa em que está inserido e ter mais embasamento para definir escolhas relativas à permanência nela ou identificação e busca de novas perspectivas.

Quando se iniciou, no dia 5 de maio de 2014, a turma I9/14, que ficou intitulada Turma-piloto da Aprendizagem, no Senac em Campinas, foi um momento marcante de se pensar um novo formato para a aplicação do curso Aprendizagem Profissional Comercial em Serviços Administrativos.

Em momento algum pensou-se na possibilidade de se desestruturar o plano de curso, os objetivos gerais e as competências do programa. O intuito era aprofundar as pesquisas e desmembrar cada tópico apresentado. O que se discutia muito nas reuniões era por que uma Proposta Pedagógica tão rica em detalhes, na prática, era pouco visualizada.

Percebeu-se, então, que ao longo da história do Senac, o modelo tecnicista sempre foi o embasamento teórico. Mas a Instituição está vivenciando um momento como que mágico de transformação nesta história da educação. O Senac está há vários anos intensificando o seu olhar sistêmico em relação ao aluno. A educação profissional pode, sim, estar intimamente ligada com uma educação integradora.

Ao esmiuçar a proposta pedagógica do Senac, houve a condição de buscar alternativas diferenciadas para trabalhar com estes jovens aprendizes. Fazer com que a distância entre o modelo tradicional de educação do século 19, com docentes do século 20 e alunos do século 21 entre em sintonia e conexão.

O primeiro passo foi em relação à organização curricular. Não se objetivava separar, em “caixas fechadas”, as unidades de cada módulo do programa. Se o que é mais importante são as competências e a carga horária modular, por que não recriar uma organização curricular que deixasse aberto o momento oportuno para se aprender?

• • • • •  
**A educação  
profissional  
pode,  
sim, estar  
intimamente  
ligada com  
uma educação  
integradora**  
• • • • •

No quadro a seguir, identifica-se a organização curricular do programa e também como ela foi realizada com a turma I9/14.

**Quadro 1 - Organização Curricular Turma I9/14**

Organização Curricular				
<b>Turma I 9/14</b>	<b>Programa Aprendizagem em Serviços Administrativos – Senac Campinas</b>			
<b>Módulo I – 200 horas</b>	Módulo I		Módulo II	
	Ambientação Profissional I	90 horas	Ambientação Profissional II	40 horas
	Informática Aplicada à Corporação	30 horas	Saúde e Segurança no Trabalho	26 horas
	Organização dos Serviços Administrativos e Comerciais	60 horas	Rotinas Básicas nos Serviços Administrativos e Comerciais	60 horas
<b>Módulo II – 200 horas</b>	Atitude Empreendedora	20 horas	Responsabilidade Socioambiental	26 horas
			Qualidade no Atendimento	30 horas
			Tendências e Perspectivas em Gestão e Negócios	18 horas
	Aprendizagem no Senac	200 horas	Aprendizagem no Senac	200 horas

Fonte: Senac São Paulo (2016).

Vê-se que em questões administrativas a diferença apareceu no diário, sendo as competências atingidas registradas aleatoriamente, de acordo com o desenvolvimento da turma.

A proposta pedagógica do Senac em São Paulo privilegia o desenvolvimento de competências profissionais, assumindo uma postura com relação à aprendizagem e ao ensino em que a ação docente propicie ao aluno o aprender a aprender e o desenvolvimento da percepção analítica, do raciocínio hipotético e da solução sistemática de problemas, de modo a assegurar o saber, o saber fazer, o saber ser e o saber conviver – condições básicas para a autonomia individual e profissional.

Neste momento, foram unidas todas as competências do módulo e o docente tinha em mãos os temas e o conteúdo a serem trabalhados. A intenção não era ensinar um tema em cada aula, mas observar e estimular os jovens aprendizes a buscarem refletir sobre sua prática na empresa, sobre sua vida escolar e familiar, seriam assim os temas que seriam estudados. Ficou muito claro para os docentes que a maioria dos temas apontados pelos jovens faziam uma conexão direta com as competências sugeridas no programa. Assim, o jovem aprendia porque aquilo tinha significado para ele naquele exato momento do curso. Ele se sentia motivado, pois a sua voz e o seu momento de vida faziam sentido com tudo o que ele estava aprendendo no curso.

Percebeu-se, inclusive, que isto ajudou em relação à evasão e às faltas durante todo o processo do programa.

## 2. Metodologia

Por meio da metodologia ativa de aprendizagem que visa oferecer a reflexão sobre a ação e o desenvolvimento de competências profissionais, foi possível conhecer os interesses dos alunos para mediar unindo estes temas, que foram se desenvolvendo em habilidades mútuas, e incrementando a convivência entre pessoas, ampliando os espaços para o saber e o conhecimento, facilitando o processo de aprendizado, democratizando o acesso e ampliando as possibilidades do ensinar e do aprender a ser, a fazer e a conviver (DELORES, 2000). Além disso, a metodologia foi alinhada com a proposta pedagógica do Senac, de trabalhar com os jovens aprendizes por meio de projetos.

Na sociedade da informação, o docente já não pode ser considerado o único detentor de um saber que apenas lhe basta transmitir. É preciso ser capaz de se orientar no meio dos saberes, tornando-se, de algum modo, parceiro de um saber coletivo, que lhe compete organizar situando-se, decididamente, na vanguarda do processo de mudança.

As exigências do mundo contemporâneo impõem que se ofereça aos alunos competências básicas que possibilitem o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes que, por sua vez, permitam sua adaptação e permanência no mercado de trabalho, bem como sua formação como cidadãos críticos e reflexivos, capazes de exercer uma cidadania participante na construção de uma sociedade justa e solidária.

Neste contexto, revisita-se algumas literaturas e reflete-se muito sobre o movimento que veio a ser conhecido como Escola Nova, fruto de pesquisadores europeus como Montessori, Decroly, Claparède e outros.

• • • • •  
Na sociedade da informação, o docente já não pode ser considerado o único detentor de um saber que apenas lhe basta transmitir

• • • • •

Na América do Norte, dois grandes representantes, John Dewey e seu discípulo William Kilpatrick, são considerados criadores do “Método de Projetos”, cuja essência pretendia romper com a passividade do ensino e partir para uma metodologia ativa, dinâmica e criativa.

No Brasil, as ideias foram propagadas pelo renomado professor Anísio Teixeira e por Lourenço Filho na década de 1930.

Já nessa época, a discussão estava embasada na concepção de que “educação é um processo de vida e não uma preparação para a vida futura e a escola deve representar a vida presente – tão real e vital para o aluno como a que ele vive em casa, no bairro ou no pátio” (DEWEY, 1897). De Dewey veio principalmente a ideia de que “o pensamento tem sua origem numa situação problemática”.

Outros autores brasileiros também amparam esta concepção de educação, como Nogueira (2001), Torres Santomé (1998), Morin (2001), Hernández e Ventura (1998), Hernández (1998), Fazenda (1995), Lüdke (2003), Freire (1996), Pacheco e Pacheco (2008) e Leite (1994).

Assim, ora de forma mais próxima ora mais distante, a educação brasileira passou a conviver com experiências inovadoras, com o método de projetos, os centros de interesse, as unidades de trabalho, o trabalho por temas geradores, a Pedagogia de Projetos. Apesar das singularidades de cada uma delas, um sentido comum emerge entre todas as propostas: ensinar os alunos a pesquisar a partir dos problemas relacionados a situações da vida real, o que significa desenvolver estratégias para que eles descubram como buscar o conhecimento ao longo de toda a sua vida, compreensão “que se realiza mediante o diálogo, a pesquisa a partir das fontes diversas de informação e a expressão construtivista, mediante diferentes formatos (escritos, dramatizados, visuais, ...) do percurso realizado”, afirma Hernández (1998, p. 51).

Não se trata de propor a eliminação das disciplinas, mas a criação de movimentos que levem ao estabelecimento de relações entre as mesmas, tendo como ponto de convergência a ação que se desenvolve em um trabalho cooperativo e reflexivo. Assim, alunos e professores – sujeitos de sua própria ação – engajam-se em um processo de pesquisa, de redescoberta e de construção coletiva. Ao compartilhar ideias, ações e reflexões, cada participante é, ao mesmo tempo, “ator” e “autor” do processo.

Uma coisa é tida como consensual atualmente. Trabalhar com projetos não se constitui “um método”. E não existe cartilha mágica para se ensinar a pedagogia por projetos. Tudo acontece no momento, pode-se até planejar e levar opções de atividades, aulas, dinâmicas, mas isto tudo se torna plano B. O plano A é ouvir atentamente o que os alunos estão trazendo e ser um

mediador do que os alunos falam com as competências a serem aprendidas no programa.

Falar em método em relação à prática escolar é fazer referência à aplicação de uma fórmula ou uma série de regras. Método, em sua concepção filosófica, seria uma maneira concreta de proceder, isto é, de aplicar o pensamento.

O docente tem um momento crucial em suas mãos. Saber ouvir. Tirar sua “armadura” de docente, carregada de respostas, conceitos, PowerPoint, *pen drive*, textos, filmes prontos. Esta “armadura” de docente pode ser importante apenas em alguns poucos momentos do programa.

Bastos (2006, p. 63) apresenta uma conceituação de Metodologias Ativas como “processos interativos de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas, com a finalidade de encontrar soluções para um problema”. Nesse caminho, o docente atua como facilitador ou orientador para que o discente faça pesquisas, reflita e decida por ele mesmo o que fazer para atingir os objetivos estabelecidos. Segundo o autor, trata-se de um processo que oferece meios para que se possa desenvolver a capacidade de análise de situações.

Trabalhar com projetos não se trata apenas de uma técnica atraente para transmitir aos alunos o conteúdo das matérias, significa, de fato, uma mudança de postura, uma forma de repensar a prática pedagógica e as teorias que lhe dão sustentação.

Segundo Dewey (apud FREITAS, 2003), um projeto prova ser bom se for suficientemente completo para exigir uma variedade de respostas diferentes dos alunos e permitir, a cada um, trazer uma contribuição que lhe seja própria e característica. Essas respostas resultam de uma aprendizagem significativa de conceitos, adquirida pelo aluno durante o processo de ensino e aprendizagem.

Leite (1994), ao pensar no desenvolvimento de um projeto, cita quatro momentos importantes. 1) *Problematização*: é o ponto de partida do projeto. Nessa etapa inicial, os alunos irão expressar suas ideias, crenças, conhecimento sobre o problema em questão. Este passo é fundamental, pois dele depende todo o desenvolvimento do projeto. Os alunos não entram na escola como se fossem uma folha em branco; já trazem, em sua bagagem, hipóteses explicativas, concepções sobre o mundo que os cerca. E é dessas hipóteses que a intervenção pedagógica precisa partir, pois, dependendo do nível de compreensão inicial dos alunos, é evidente que o processo toma um ou outro caminho. É na fase de *problematização* que o professor detecta o que os alunos já sabem e o que ainda não sabem sobre o tema em questão. É também a partir das questões levantadas nesta etapa que o projeto é organizado pelo grupo. 2) *Desenvolvimento*: é o momento quando se

criam as estratégias para buscar respostas às questões e hipóteses levantadas na problematização. Aqui, também, a ação do sujeito é fundamental. Por isso, é preciso que os alunos se defrontem com situações que os obriguem a confrontar pontos de vista, rever suas hipóteses, colocar-se novas questões, confrontar-se com novos elementos postos pela Ciência. Para isso, é preciso que se criem propostas de trabalho que exijam a saída do espaço escolar, a organização em pequenos e grandes grupos, o uso de biblioteca, a vinda de pessoas convidadas à escola, entre outras ações. Nesse processo, os alunos têm que utilizar todo o conhecimento que têm sobre o tema e se defrontar com conflitos, inquietações que levarão ao desequilíbrio de suas hipóteses iniciais. 3) Síntese: em todo este processo, as convicções iniciais vão sendo superadas e outras, mais complexas, vão sendo construídas. As novas aprendizagens passam a fazer parte dos esquemas de conhecimento dos alunos e vão servir de conhecimento prévio para outras situações de aprendizagem. 4) Avaliação: avalia-se todo o processo de desenvolvimento do projeto, considerando-se a autoavaliação pelos alunos, a avaliação das equipes de trabalho e avaliação das estratégias de ensino e aprendizagem utilizadas para alcançar os fins propostos. Nesse sentido, a avaliação deve ser constante e ao longo do processo, garantindo a oportunidade de ajustes que o melhor. Apesar de explicitar estes momentos dentro do desenvolvimento de um projeto, é importante frisar que se trata de um processo, e não de etapas estanques. A compreensão da metodologia como técnica é comum na cultura escolar e dela vem a significação e redução da pedagogia de projetos enquanto uma técnica de ensino. Porém, a pedagogia de projetos não pode ser uma técnica sujeita a regras pré-determinadas. Os projetos são processos contínuos, que não podem ser reduzidos a uma lista de objetivos e etapas. Trata-se de uma postura que reflete uma concepção do conhecimento como produção coletiva, em que a experiência vivida e a produção cultural sistematizada se entrelaçam, dando significado a aprendizagens construídas.

• • • • •  
**As competências  
 norteiam o  
 planejamento,  
 e não as  
 disciplinas ou os  
 conteúdos como  
 tradicionalmente  
 se tem como  
 referência**  
 • • • • •

Deve-se atentar para o fato de que as competências norteiam o planejamento, e não as disciplinas ou os conteúdos como tradicionalmente se tem como referência. Nesta proposta, os conteúdos são considerados como insumos para a resolução dos problemas ou projetos. É importante que estes referenciais norteadores sejam discutidos com os docentes e sirvam como base para avaliar o adequado alinhamento entre a forma como o curso está sendo desenvolvido e estes princípios.

### **3. Características da Turma-piloto de Aprendizagem - I9/14**

Os jovens matriculados no Programa de Aprendizagem do Senac em São Paulo, Unidade Campinas, turma I9/14, durante o período de 6 de maio de 2014 a 5 de maio de 2015, participaram como a Turma-piloto da Aprendi-

zagem, realizando diversas situações diferenciadas por meio da metodologia de trabalho por competências e da pedagogia por projetos.

Analisou-se se esta turma poderia desfrutar de atividades e encontros diferenciados do que as outras turmas da Unidade do Senac em Campinas. A turma I9/14 foi escolhida para piloto por estar iniciando no mesmo período em que foi proposta esta experiência diferente.

A turma tinha 25 alunos, os aprendizes tinham aulas de terça e quinta, das 13h00 às 17h30 e provinham de oito empresas diferentes. Os docentes que participaram ativamente com os alunos foram: Silvana Terume Koshikene Rodrigues, Maria Silvia Ferreira Alves de Oliveira, Carmen Eloisa Gravalos GreTERS e Paula Renata Bassan Morais. Alguns docentes também puderam conhecer a turma em alguns encontros por meio da dupla docência.

Os técnicos Gustavo Henrique Escobar Guimarães e Ana Paula Cardoso de Araújo Santos acompanharam todo o processo com o supervisor educacional Estevão de Jesus Bento. Houve também o apoio da gerente Irecê Piazzentin Nabuco de Araujo e em seguida, do gerente João Henrique de Freitas Alves. Estas informações foram encontradas nos documentos da Secretaria Escolar do Senac em Campinas.

Não existia uma característica peculiar nestes jovens aprendizes, são jovens, em constante transformação, como os demais. O que se priorizou desde o primeiro encontro foi a interação entre eles. Eles tiveram a oportunidade de vivenciar no início do curso muitos momentos de conversa coletiva.

Não foram pensados conteúdos programáticos, e sim “Quem são estes seres humanos e como eles podem conviver harmoniosamente no coletivo?”. Diante das conversas, muitos depoimentos, relatos de vida, sonhos, obstáculos e dificuldades financeiras foram sendo expostos espontaneamente. Neste momento ficou entendido que ali havia se formado um grupo de pessoas que se aceitavam e se observavam como iguais.

A cada período, uma docente ficava com a turma. Às vezes, uma docente ficava um mês com a turma, outra vez, 15 dias, enfim, era aleatório, de acordo com a escala de trabalho. Mas conversava-se muito sobre a turma por e-mails, WhatsApp e reuniões bimestrais.

Os docentes nestas reuniões refletiram para entender seus papéis neste contexto. O mais interessante foi a percepção de que não poderiam se apresentar como docentes, despejando nos jovens toda sua formação, dando a impressão de superioridade. Entraram no ritmo deles, para primeiramente serem conhecidos como indivíduos em constante aprendizado. Isto fez com que a barreira inicial, do imaginário do jovem que se remete às suas lem-



branças escolares de “obrigação-punição”, não interferisse no seu pensar sobre algo novo que estava prestes a começar em sua vida, ser um jovem aprendiz.

O eixo norteador para a elaboração das estratégias de ações fundamentou-se a partir da síntese teórica elaborada sobre duas teorias: a psicologia histórico-cultural de Vigotski (1996) e a pedagogia da libertação de Paulo Freire (1986). Estes autores admitem a importância da mediação e da intencionalidade no processo educativo. Vigotski (1996) compreende que o desenvolvimento humano se dá por meio de processos de interação e mediação. Para este autor, o ser humano constitui-se enquanto que na sua relação com o outro. A mediação ocorre pela possibilidade de interação com signos, símbolos culturais e objetos. Para Freire (1986), a relação que se estabelece entre educador e educando é alicerçada pelo princípio do aprendizado mútuo, não havendo uma verdade absoluta trazida pelo professor para a sala de aula, uma vez que o aluno já traz consigo conhecimentos prévios e, conseqüentemente, sua visão de mundo.

• • • • •  
**O jovem passa  
 a fazer parte  
 do processo,  
 não fica  
 somente como  
 espectador das  
 informações**  
 • • • • •

Quando primeiramente foi pensada a turma-piloto, a primeira intenção foi não seguir o Plano de Aprendizagem. Foram utilizados como norte os documentos institucionais, a Proposta Educacional Pedagógica, o Plano de Curso, as competências a serem desenvolvidas e o perfil do egresso.

Para conseguir organizar esta dinâmica diferenciada, foram elaboradas algumas fases para o aluno. Não seria possível implantar logo no primeiro dia um jeito diferente de educação. A sensação de liberdade e autonomia foram sendo entregues aos poucos para os alunos. As três fases para trabalhar com a pedagogia por projetos foram:

1. Conhecendo: para os jovens que sempre estudaram em escolas formais, com modelos tradicionais, ficou bastante desafiadora a percepção das características de uma nova metodologia. Assim, os jovens solicitaram cópias da lousa, apostilas, textos com perguntas e notas de avaliação. Eles precisaram, primeiro, de um momento de ambientação, para assim conhecerem o quê e como aconteceria a aprendizagem. Neste momento, utilizaram muito diálogo e alguns experimentos de uma nova postura do jovem em relação ao conhecimento. O jovem passa a fazer parte do processo, não fica somente como espectador das informações. Trabalhou-se algumas vezes com aulas elaboradas antecipadamente, com exposições de atividades para realizar a avaliação diagnóstica sobre o grupo. Aos poucos e com uma roda de conversa no início de todos os encontros, os jovens foram incentivados a dialogarem e a buscarem as informações. Para esta turma-piloto, esta fase durou aproximadamente três meses de curso.

2. **Construindo:** nesta fase, os jovens já se percebem como parte integrante de uma equipe e gostam de opinar e sugerir o andamento do encontro. Começam a associar as informações e a querer pesquisar sobre assuntos que não conhecem. Sentem a necessidade de visitas à biblioteca, a livros e a compartilhar as informações. É um momento interessante, em que eles conseguem perceber que o outro jovem tem habilidades, assim, aproximam-se e solicitam ajuda. Um aspecto desafiador desta fase são as diferenças de opiniões, pois quando se divergem, os jovens têm propensão a querer que sua opinião seja aceita. Com muita conversa, eles entendem que existe o momento de falar e de ouvir e que o consenso é extremamente importante no mundo do trabalho. Para esta turma-piloto, esta fase durou aproximadamente quatro meses de curso.
3. **Consolidando:** para consolidar o momento em que eles se percebem protagonistas no processo de aprendizagem e que cada um consegue aprender em seu tempo e em seu ritmo próprio, foram realizados com os jovens alguns momentos de autoavaliação para perceberem suas possibilidades e seus desafios. Fica evidenciado que alguns jovens se sobressaem aos outros, e nesse momento é preciso que eles trabalhem mais em equipe, para não hierarquizar o grupo. Todas as propostas e opiniões são aceitas, às vezes até mesmo para aprenderem que pode dar errado e será preciso refazer, reorganizar e ter um “plano B” para conseguirem realizar determinada tarefa. Também foi observado que nesta fase final do curso estão mais cansados, observadores e críticos. Este momento é muito marcante e se consolida com os depoimentos dos jovens de estarem gostando de participar ativamente de seu aprendizado. Para esta turma-piloto, esta fase durou aproximadamente cinco meses de curso.

Desde o primeiro encontro, foi incentivado o compartilhamento. Compartilhar ideias, sugestões, situações vividas na empresa e na vida pessoal. Esse momento foi fundamental para os jovens se conhecerem. Surgiu entre eles um clima de interação e de equipe.

Eles criaram o nome “Soltar o Verbo”, dando a conotação de que é um momento de falar o que está pensando e sentindo. Esses momentos duravam de 10 minutos a uma hora, dependendo do assunto que surgia e dos debates. Nesse instante, o docente sempre mediava a conversa e quando surgia uma temática próxima a uma competência a ser desenvolvida, incentivava aquele assunto. Também foi possível perceber atitudes e habilidades a serem desenvolvidas ou já adquiridas pelos jovens. Assim, surgia o encontro e o que eles iriam desenvolver naquele dia era um norte para um próximo encontro. Esse momento perdurou por todo o ano e foi o alicerce para trabalhar as competências do programa.

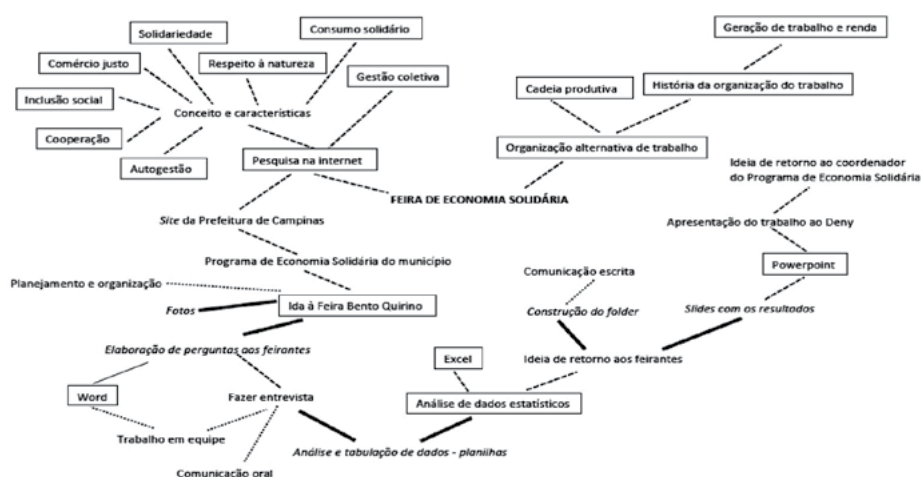
• • • • •  
**Alguns jovens se sobressaem aos outros, e nesse momento é preciso que eles trabalhem mais em equipe, para não hierarquizar o grupo**  
• • • • •

Houve um momento, quase no fim do módulo I, em que os docentes se perguntaram se realmente os jovens estavam aprendendo e, para ter certeza, deram aos alunos uma folha com todas as competências do módulo I. Para analisar, a cor que marcava o que aprendeu deveria também explicar como e quando aprendeu. E na cor que demarcava que não aprendeu, os jovens precisavam apontar como gostaria de aprender aquela competência. Foi um momento muito importante a até avaliativo do trabalho docente. Percebeu-se que 90% das competências os jovens assinalaram que haviam aprendido. Como tinham ainda alguns encontros para encerrar o módulo I, os docentes se propuseram a atender as solicitações dos jovens para aprender as competências faltantes.

Percebeu-se que todas as competências foram atingidas e de uma maneira muito aleatória. As unidades do programa não foram seguidas, e sim as informações e conversas entre os jovens no momento “Soltar o Verbo”.

Estas competências ora se juntavam ora ficavam fragmentadas ora os jovens aprendizes envolviam tudo em um único objetivo: ter uma ação real. Estes eram momentos de muita riqueza de conhecimentos coletivos, em que criavam e propunham ações e cada ação associada a outra e aos poucos se tornavam um projeto. A turma-piloto realizou dois grandes projetos e vários projetos de curta duração “linkando” competências variadas. Todo o processo foi registrado e foram trabalhados os detalhes trazidos pelos alunos. Em um determinado momento, houve a necessidade de realizar a parte escrita e elaborar um portfólio dos projetos. Neste instante, realizaram uma teia para perceber tudo o que haviam aprendido, demonstrada no Gráfico 1.

**Gráfico 1 - Programa Economia Solidária**



Fonte: Alunos da Turma-piloto de Aprendizagem - 19/14.

No módulo II, percebeu-se que algumas competências não apareciam nos assuntos dos jovens aprendizes, então eles foram incentivados a dar uma

aula expositiva. Para estranhamento, quando começava o tema da aula, logo eles se articulavam para realizar atividades sobre aquele tema. Isto mostrou que a dinâmica que os docentes haviam pensado sobre as três fases surtiu o efeito esperado e se percebeu naquele instante que os jovens estavam consolidando a aprendizagem com autonomia.

Os jovens foram responsáveis por todo o andamento do programa. As atividades culturais, as visitas orientadas, as atividades em sala ou fora dela, os momentos apropriados de idas ao laboratório de informática e biblioteca, momentos de encontros com pais e empresas e momentos de confraternizações. Eles perceberam que o Senac em Campinas tem um volume muito grande de alunos e souberam entender que, para utilizar os espaços, precisavam se organizar previamente. Havia momentos em que um assunto era “guardado no estacionamento de ideias”, para conseguir prosseguir no momento adequado.

Foram realizados registros diários sobre cada encontro. Estes registros foram detalhados com situações importantes. O objetivo era passar para as outras duas docentes que não estavam presentes a sensação e as avaliações daquele encontro. Ficou um documento extenso de mais de 50 páginas, que marcou a passagem dos docentes por esta turma. Este registro era realizado logo após o término do encontro, para gravar os detalhes.

A etapa de avaliação esteve presente em todo o processo: em momentos de avaliação coletiva, de depoimento oral e escrito, de autoavaliação, de trocas de conhecimentos entre grupos, de apresentações para pais e empresas, dentre outros. Atualmente, está sendo realizada a fase de divulgação do trabalho para outras Unidades do Senac da região de Campinas.

## 4. Considerações finais

Não existe uma fórmula e não foi elaborada uma cartilha para ser seguida. Este nunca foi o objetivo do projeto, que queria, sim, compartilhar experiências, trocar informações e estar em constante aprendizado. Cada docente e cada turma tem seu jeito e características próprios. Trabalhar com projetos envolve este olhar minucioso para dentro, e nunca copiar o que se tem fora.

Também foi reparado que não houve somente acertos. Os erros aconteceram e incentivaram a dar atenção aos detalhes diários da turma. Um aprendizado importante foi em relação ao olhar docente enquanto educador. Os participantes deste projeto se reconheceram como educadores sociais em tempo integral, lidando com um educando em uma fase diferente na história da educação. Os modelos mentais de quando estavam na graduação não podem ser levados como o modelo único e correto de atuação docente. Eles

• • • • •  
Os  
participantes  
deste  
projeto se  
reconheceram  
como  
educadores  
sociais em  
tempo  
integral  
• • • • •

podem ser uma base, mas os profissionais precisam estar atentos às novidades e atualidades principalmente em relação ao ser humano. Parafraseando Rubem Alves, a diferença entre professores e educadores está no olhar. Os olhos do professor olham primeiro para os saberes. Seu dever é cumprir o programa. Depois, eles olham para os alunos, para ver se eles aprenderam os saberes. Para os professores, saberes são fins, alunos são meios. Os olhos dos educadores, ao contrário, olham primeiro para os alunos. Eles querem que os alunos degustem os saberes. Todo saber deve ser saboroso.

Não basta ter o conhecimento técnico, é fundamental o conhecimento sobre o ser humano em construção que está à sua frente. Foi possível observar inúmeras riquezas de conhecimentos ao despertar em cada um a vontade de aprender coisas novas. Desde o princípio, o aprendizado fluiu naturalmente.

Foi uma experiência enriquecedora de aprendizado. As expectativas iniciais como docentes foram atingidas e cada um se viu em um momento único de compartilhamento coletivo.

## Referências

- BASTOS, C. C. **Metodologias ativas**. [S.l.]: Educação & Medicina, 2006.
- BRASIL. Constituição (1967). **Constituição Federal da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1980.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição Federal da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1998.
- BRASIL. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 jul. 1990.
- BRASIL. Lei n. 10.097, de 19 de dezembro de 2000. Altera dispositivos da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 2000. Seção 1, p. 1-2.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Manual da aprendizagem**. Brasília, DF, 2006.
- CLAPAREDE, E. **Psychologie de l'enfant et pédagogie expérimentale**. Genève: Librairie Kundig, 1909.
- CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO (Alagoas). **História da Lei do Menor Aprendiz**. Alagoas, [2009?]. Disponível em: <<http://www.cee.al.al.gov.br/educacao-prof.html>>. Acesso em: 22 ago. 2015.
- DELORES, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo: Cortez, 2000.
- DEWEY, J. **Como pensamos**. Barcelona: Paidós, 1897.

DECROLY, O. **La funció de la globalització i altres escrits**. Barcelona: Eumo, 1987.

FAZENDA, Ivani C. A. **A interdisciplinaridade**: um projeto em parceria. 3. ed. São Paulo: Loyola, 1995.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler**. São Paulo: Cortez, 1991.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, Katia Siqueira de (Coord.). Pedagogia de projetos. **Gerir**, Salvador, v. 9, n. 29, p. 17-37, jan./fev. 2003. Disponível em: <<http://www.liderisp.ufba.br/modulos/pedagproj.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2015.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

HERNÁNDEZ, Fernando. Repensar a função da escola a partir dos projetos de trabalho. **Revista Pátio**, ano 2, n. 6, p. 27-31, ago./out. 1998.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na educação**: os projetos de trabalho. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho**: o conhecimento é um caleidoscópio. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

JOLIBERT, J. **Formando crianças leitoras**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1984.

KILPATRICK, W. H. **The project method**: teacher's college record. [S.l.: s.n.], 1918. p. 319-335.

LEITE, Lúcia Helena Álvares. **A pedagogia de projeto em questão**. 1994. Texto produzido a partir da palestra no Curso de Diretores da Rede Municipal de Belo Horizonte, promovido pelo CAPE/SMED em dezembro de 1994.

LEITE, Lúcia Helena Álvares; OLIVEIRA, M. E. P.; MALDONADO, M. D. Projetos de trabalho. In: BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação à Distância. **Diários**: projetos de trabalho. Brasília, DF, 1998. p. 57-98. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/seed/tvescola/pdf/diarios.pdf>>. Acesso em: 21 ago. 2015.

LOURENÇO FILHO, Manuel Bergstrom. **Introdução ao estudo da escola nova**: bases, sistemas e diretrizes da pedagogia contemporânea. 12. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

LÜDKE, Menga. O trabalho com projetos e a avaliação na educação básica. In: HOFFMANN, J.; SILVA, J. F.; ESTEBAN, M. T. **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas**: em diferentes áreas do currículo. Porto Alegre: Mediação, 2003.

MONTESSORI, Maria. **The Montessori method**. New York: Frederick A. Stokes, 1912.

B. Téc. Senac, Rio de Janeiro, v. 43, n. 3, p. 202-219, set./dez. 2017.

- MONTESSORI, Maria. **The secret of childhood**. New York: Longmans, Green, 1936.
- MORIN, Edgar. **El método: la naturaleza de la naturaleza**. Madrid: Critica, 1977.
- MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- NORI, Maria Teresa M. **Planejando para desenvolver competências**. São Paulo: SENAC/DR/SP, 2000. Texto elaborado para uso no Programa de Desenvolvimento Educacional - PDE.
- NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências**. São Paulo: Érica, 2001.
- PACHECO, José. **Pequeno dicionário de absurdos em educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- PACHECO, José; PACHECO, Maria de Fátima. **Escola da ponte**. Petrópolis: Vozes, 2008.
- SAINZ, F. **El método de proyectos**. Madrid: Revista de Pedagogia, 1931.
- SENAC. DR. SP. **Plano de Curso do Programa Aprendizagem em Serviços Administrativos**. São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://www.intranet.sp.senac.br/intranet-frontend/portfolio>>. Acesso em: 10 out. 2016.
- TEIXEIRA, A. **Educação não é privilégio**. 5. ed. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1994.
- TEIXEIRA, A. **Educação no Brasil**. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1969.
- TORRES SANTOMÉ, Jurjo. **Globalización e interdisciplinariedad: el curriculum integrado**. Madrid: Morata, 1994.
- TORRES SANTOMÉ, Jurjo. **Globalización e interdisciplinaridad: el curriculum integrado**. 2. ed. Madrid: Morata, 1998.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 5. ed. São Paulo: M. Fontes, 1996.



## ENTREVISTA

### TECNOLOGIA EXPONENCIAL E OS NOVOS DESAFIOS DA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

**M**arcos Cavalcanti fundou o Centro de Referência em Inteligência Empresarial (CRIE), em 1988, e foi nesse espaço que recebeu Sílvia Borges Corrêa, Veranise Jacobowski Correia Dubeux, Simone Terra e Daniela Jacques para uma entrevista sobre a nova sociedade do conhecimento, que desponta trazendo novos valores e paradigmas. Uma das transformações mais significativas é que a visão cartesiana de um mundo é insuficiente para a sociedade atual lidar com tanta complexidade e diversidade de informação digital em rede. Assim, o *Big Data* é considerado um reflexo desta nova sociedade, na qual a tecnologia passa a ter um papel central. Cavalcanti pontua que, possivelmente, em um futuro bem próximo, a tecnologia e a internet se transformarão, a partir de uma simbiose, em uma integração com os indivíduos. Dessa forma, a tecnologia vai estar tão presente na vida de cada pessoa que vai se tornar imperceptível. No entanto, Cavalcanti aponta a relevância do ser humano frente à tecnologia, no sentido de que são as pessoas que fazem a diferença, pois sentem e são únicas. A partir dessa perspectiva, alguns conceitos são revistos e paradigmas quebrados, tais como: diversidade, privacidade, criatividade e reputação. *Open Data* e direito autoral são questões centrais para que a informação não seja controlada por apenas algumas empresas. O risco da internet é que as pessoas se fechem em “bolhas” e em comunidades específicas, trazendo a intolerância. Para Cavalcanti, o mundo está caminhando não para segregar, mas para valorizar o pensamento complexo em uma sociedade que valoriza o conhecimento e a informação.



fotos: João Victor de Castro Barbosa Borges

### Sílvia Borges Corrêa

É Doutora em Ciências Sociais pelo Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (PPCIS/UERJ). Professora Titular do Mestrado Profissional em Gestão da Economia Criativa (MPGEC) da ESPM Rio. [sborges@espm.br](mailto:sborges@espm.br)

### Veranise Jacubowski Correia Dubeux

É Doutora em Engenharia Mecânica pelo Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-graduação e Pesquisa de Engenharia, da Universidade Federal do Rio de Janeiro – COPPE/UFRJ. Professora Titular do MPGEC – ESPM Rio. [vdubeux@espm.br](mailto:vdubeux@espm.br)

### Simone Terra

É Mestranda do MPGEC – ESPM Rio. [simoneterra@terra.com.br](mailto:simoneterra@terra.com.br)

### Daniela Jacques

É Mestranda do MPGEC – ESPM Rio. [danielajacques@uol.com.br](mailto:danielajacques@uol.com.br)



### Marcos Cavalcanti

É Doutor em Informática pela Université de Paris XI, professor da COPPE/UFRJ e coordenador dos cursos de pós-graduação *Master on Business and Knowledge Management (MBKM)* e *Web Intelligence & Digital Ambience (WIDA)*.

[marcos@crie.ufrj.br](mailto:marcos@crie.ufrj.br)

**Entrevistadoras** – Você poderia falar um pouco sobre como a sociedade se modificou ao longo do tempo, com a apropriação da tecnologia e o *Big Data*?

**Marcos Cavalcanti** – É importante entendermos o contexto. Com minha experiência de 20 anos estudando esses assuntos, penso em que mundo é esse que estamos vivendo. Acho que boa parte dos erros que a gente comete, inclusive com uso da tecnologia, é porque a gente descontextualiza, fica tentando analisar a tecnologia como se ela pudesse existir fora de um contexto, de uma história, de uma trajetória de vida. Então, primeiramente, o que eu faria é dar esse contexto. A gente está vivendo em um mundo que está passando por um processo de revolução, não é uma transformação apenas, pois já estamos com os dois pés em uma nova sociedade, na qual os principais fatores para criar riqueza não são mais terra, capital, mão de obra, energia e matéria-prima, mas sim o conhecimento. É uma sociedade conectada em rede, na qual as tecnologias digitais têm um papel importante. Isso é uma revolução, não é só uma mudança quantitativa, é uma mudança qualitativa. A gente está pensando de forma diferente da que pensávamos no século 20, em todos os sentidos, não só na economia, mas na maneira de se produzir as coisas: antes era a fábrica que produzia os bens e as riquezas da sociedade e, hoje, a principal riqueza tem a ver com o conhecimento; são produtos e materiais intangíveis, como *softwares*, produtos da indústria cultural, filmes, música, consultoria, sistema financeiro, pagamento de *royalties*. A fábrica deixou de ser o local principal de se produzir riqueza, e a casa das pessoas passou a ser esse local. Então, é outro mundo, essa revolução em marcha está transformando tudo, inclusive nossa maneira de pensar. A transformação é econômica, cultural e social. Diante disso é que surgiram as tecnologias e o *Big Data*, que é só um componente nesse contexto, que contribui certamente para aprofundar e acelerar essa transformação, mas, ao mesmo tempo em que ele contribui, é reflexo disso, ele surge dessa necessidade de lidarmos com a complexidade do mundo. Uma das transformações mais significativas é que estamos percebendo que a visão cartesiana de mundo que nos trouxe até aqui é insuficiente para lidar com a complexidade, diversidade de informações. Nós estamos em uma revolução. Não é o fim do mundo, como pensam muitas pessoas pessimistas, desanimadas. Eu penso o contrário, sou otimista, penso que não estamos vivendo o fim do mundo, mas o fim de um determinado mundo e o início de outro mundo. Isso não é uma coisa linear, a fronteira entre o velho mundo e o novo mundo não é uma data. Estamos vivendo esse momento de transição, mas me parece muito evidente que já estamos na sociedade do conhecimento, digital e em rede. O que está ficando para trás é a sociedade industrial e burguesa tradicional. Temos que saber diferenciar o que é joio e o que é trigo, o que é portador de futuro e o que é herança que a gente deveria deixar no passado.

**Entrevistadoras** – Você consegue olhar e interpretar quais são os próximos desafios mediante esta nova sociedade que emerge a partir desse conhecimento?

**Marcos Cavalcanti** – Vou começar falando do *Big Data* e depois dos desafios. O *Big Data*, expressão que se tornou mais popular, tem a ver com um negócio chamado Ciência das Redes, que é uma ciência que estuda esses fenômenos das redes sociais e da digitalização da informação. Então, falando do *Big Data*, diria que tem cinco características: volume de dados, variedade/diversidade dos dados, veracidade, velocidade e privacidade.

**Entrevistadoras** – Você acredita que o significado da privacidade mudou em nossa sociedade?

**Marcos Cavalcanti** – Já mudou. Muita gente vê isso com preocupação e com razão, pois existem limites para você invadir a privacidade de uma pessoa. Você não pode sair divulgando uma imagem de uma pessoa em casa, ou revelar o que ela fez na casa dela. Você não deveria poder compartilhar sem o consentimento dessa pessoa. Há limites para a privacidade e temos que brigar por isso. Mas o conselho que eu daria é o seguinte: seja você mesmo o tempo todo. Vejo um lado positivo nessa relativa invasão da privacidade, que é a diminuição da hipocrisia, pois você desmarcara a pessoa.

**Entrevistadoras** – E, mediante esse cenário, a reputação vira uma moeda de valor?

**Marcos Cavalcanti** – Sim, aliás, já é. Uma das grandes questões hoje é a confiança, a reputação de alguém. Como tomamos decisões para fazer qualquer coisa? Ouvimos várias opiniões, aí está o papel da rede. A opinião de alguém que você sabe que entende daquilo é muito relevante. Às vezes, a pessoa tem a reputação de saber daquele assunto, então você busca aquela pessoa. Mas se você descobre que a pessoa ganhou dinheiro de uma marca para falar bem dela, a reputação dela cai por terra, e você deixa de valorizar a opinião dela.

**Entrevistadoras** – O que você consegue enxergar, como pesquisador, professor e também consumidor, sobre os próximos desafios que vamos ter nesta sociedade do conhecimento?

**Marcos Cavalcanti** – Alguns, mas vou dizer dois que acho que são grandes desafios. O primeiro é o uso da tecnologia, que vai estar cada vez mais presente em nossas vidas. O presidente do Google falou uma frase há dois anos que causou polêmica: “A internet vai acabar.” O que ele estava querendo dizer é que ela estará tão presente em nossa vida que nem vamos perceber que ela existe. Tenho certeza que daqui a pouco tempo isso vai deixar de

ser uma questão. A gente estará falando aqui e não precisará nem segurar o celular. A estrutura hoje de uma pessoa é cabeça, membros, tronco e celular. Ela não consegue mais viver sem o celular, isso vai desaparecer; esse aparelho vai desaparecer. Nós vamos estar conectados ao celular por *chips*, óculos, pulseiras, e vou falar com as pessoas, consultar o Google e aparecerá a imagem na minha cabeça sem eu precisar ver uma tela, sem precisar ter um aparelho físico na minha mão. Acredito que a tecnologia e a internet vão desaparecer, pois elas estarão em simbiose conosco. Um dos grandes desafios é pensar como fica o ser humano nisso. Muita gente acha que a tecnologia vai dominar o ser humano, mas eu não acredito. Acho que os humanos controlarão as máquinas, e não o contrário – mas posso estar errado –, porque acho que o desafio é o sentimento; o computador não ama, não é amigo, não chora, não sente dor. A tecnologia iguala todo mundo, mas as pessoas fazem a diferença, e isso é real. A neurociência já mostrou que boa parte do conhecimento humano não é fruto das informações, mas das emoções, e isso nos torna únicos. A tecnologia nos faz parecer iguais, mas por que somos tão diferentes ainda? Acho que somos cada vez mais diferentes. Achava-se, há 20 anos, que a globalização iria homogeneizar tudo, todo mundo iria comer McDonald's, vestir a mesma roupa, e não foi isso que aconteceu, a diversidade aumentou. Diversidade na alimentação, na maneira de se vestir e de se comportar, na estética... A diversidade aumentou, e, nesse sentido, um dos desafios é como faremos a humanidade continuar percebendo que as emoções que sentimos fazem a diferença. Acredito que a ciência vai avançar nesse sentido. O que hoje em dia é uma percepção de vários médicos, por exemplo, de que a fé e a vontade de viver interferem fisicamente na evolução do tratamento de uma doença como o câncer, acredito que vamos chegar à conclusão que existem coisas imateriais que nos transformam fisicamente. Tem um cientista brasileiro, o Miguel Nicolelis, que, na abertura da Copa do Mundo do Brasil, fez um garoto tetraplégico dar um chute em uma bola, com uma perna mecânica, mandando sinais do cérebro dele. Ele descobriu um sensor que capta sinais que o cérebro emite e transformou isso em ação. A pessoa pensa que quer chutar a bola, e o sensor capta essa ordem e transmite para uma máquina que chuta a bola. O sensor estava lendo o pensamento. Isso não é ficção científica, aconteceu na abertura da Copa. A empresa GE – General Electric – vai dizer o dia, a hora e os minutos em que a geladeira da sua casa vai parar de funcionar. E isso não vai ser bruxaria, vai ser porque vai cruzar um monte de dados que está captando hoje em dia e vai ser capaz de dizer que em tal dia a geladeira vai parar. Tem um professor da COPPE, Nelson Ebecken, especialista em *Big Data*, que me contou que a Petrobras hoje em dia tem sensores embaixo d'água perto das plataformas, para analisar continuamente a qualidade da água, para poder detectar um vazamento de óleo rapidamente. Aí eu brinquei: “Esses sensores são caros?”. Ele disse: “Não, cada vez mais baratos”. Então, eu completei: “Se eu botar esse sensor na minha privada, eu vou poder ter um exame de fezes e de urina imediato, várias vezes ao longo do dia”. E se eu botasse sensores nas privadas de todas as casas do Brasil e captasse esses

dados durante cinco anos, eu teria um monte de dados, uma variedade de informações sobre que componentes químicos fazem parte das fezes e da urina do Marcos, do João e da Maria... durante cinco anos, várias vezes ao dia. E tenho certeza que vamos descobrir padrões do tipo “toda pessoa que teve câncer, durante cinco anos, tomou cerveja e comeu pitaia três vezes por semana”. Posso até não descobrir como curar o câncer, mas vou descobrir correlações que hoje não consigo nem imaginar, pois não tenho dados, não tenho sensores adequados para coletar esses dados. Na hora em que a gente descobrir que nosso cérebro emite de fato ondas que podem ser captadas por um sensor e ler o pensamento de alguém, não vai parar por aí, vamos descobrir novas coisas, o que pode ser um perigo. As relações afetivas vão mudar profundamente.

**Entrevistadoras** – Com o possível acesso a informações pessoais, como fica a nossa privacidade?

**Marcos Cavalcanti** – Foi para outro limite. Vai acabar a privacidade se eu ler o pensamento do outro? Acho que não, vai ter outra coisa que você vai poder esconder lá dentro, no fundo da sua alma, e que ninguém vai penetrar ali. Eu acredito que vamos avançar, sou um otimista. Um dos desafios é não perder a humanidade, continuar acreditando na humanidade. E o outro desafio é a tolerância, é aprender a conviver com a diversidade. Tem uma frase do Oscar Wilde que eu adoro: “Seja você mesmo; todos os outros personagens já têm dono”. Paradoxalmente, o que o fim da privacidade, a maior diversidade e o maior acesso à informação estão trazendo é a possibilidade de cada um ser o que realmente é.

**Entrevistadoras** – Aproveitando essa sua linha de pensamento, algumas pessoas acham que a internet traz também a possibilidade de você construir vários personagens e aumentar a realidade. Você cria paixões, personagens, momentos felizes, situações que você não vive. Inclusive, tem um site que faz uma brincadeira de pessoas que postam fotos que não são a realidade. Tem uma menina que parece que está na praia, mas está no meio de uma obra. Mas quando se olha só o recorte da foto, ela está em uma praia paradisíaca. Então, são informações contraditórias e, ao mesmo tempo, complementares. Você pode falar um pouco sobre isso?

**Marcos Cavalcanti** – Você falou um ponto muito importante. Imagina só: eu uso óculos, e estamos aqui nessa sala horrorosa no Fundão. E se meus óculos me fizessem ver que estávamos em uma praia? Olha o desespero disso, porque eu poderia morar em um cubículo de dois metros quadrados e a realidade aumentada e virtual iria me fazer imaginar em uma janela para um oceano lindo, uma montanha maravilhosa, e eu não teria a sensação de viver em um cubículo, eu ia estar me iludindo. A pessoa estará vivendo lite-

ralmente isso, um mundo virtual, que não é real, embora você tenha todas as sensações. Então, isso é um risco.

**Entrevistadoras** – Você considera possível, por meio da tecnologia, adquirir e ser aceitável você ter várias personalidades ou identidades?

**Marcos Cavalcanti** – A tecnologia vai nos permitir fazer várias barbaridades, como a tecnologia nuclear nos permitiu fazer a bomba atômica e matar milhares de pessoas. A mesma tecnologia que permite desenvolver alimentos saudáveis e salvar pessoas da fome, ou ter uma intervenção cirúrgica via raio laser e salvar várias pessoas. Então, o uso que o ser humano vai fazer da tecnologia envolve não perder o espírito crítico, não ficar deslumbrado com a tecnologia, com a internet, com o Google. Uma das ameaças que a gente tem nesse mundo de *Big Data* é que quem manda no mundo hoje não são mais as grandes empresas de petróleo ou os banqueiros, as pessoas mais ricas não são os donos do dinheiro, são aqueles que controlam a informação. O Google e o Facebook estão disputando esse controle de informações. O que eu posto no Facebook, o Google não acha; se eu botar no Facebook, tudo que eu escrevi não aparece nada no Google; um bloqueia o outro. E eles estão atrás de obter informação. Eu acho que o Big Brother é uma ameaça real, alguém que controla todas as informações e sabe tudo. Nós temos que criar antídotos para isso. Nós temos que estar alertas, destruir o poder do Google e do Facebook, e não dar a ninguém esse poder de controlar todas as informações do mundo, pois, quem fizer isso, vai controlar o mundo. Isso é um risco, uma ameaça, é o desafio do século 21. O antídoto para isso é eu, legalmente, ter o direito a tudo que posto no Facebook. O Facebook tem que me dar tudo que sabe sobre mim, ele é obrigado. Ele pode fazer o que ele quiser com as informações que eu coloco lá, mas ele tem que me dar o que é meu. Temos que desenvolver um aplicativo e uma campanha que diga: 'Facebook, eu autorizo que esse algoritmo libere para todo mundo tudo que você sabe sobre mim'. Na hora em que o Facebook não for o único dono, e todo mundo souber tudo que eu boto no Facebook, o valor de mercado do Facebook despenca.

**Entrevistadoras** – Isso seria uma grande revolução de direito autoral e de imagem?

**Marcos Cavalcanti** – Isso é totalmente relevante. Vamos mudar a lei de patente, de direito autoral. Claro que é importante, pela questão da reputação, saber determinada frase do Fernando Pessoa. Mas eu assisti a uma palestra do João Paulo Cuenca, que é um escritor da nova geração, e ele falou que escreveu um livro inteiro com frases que foi pegando de outras pessoas, e nada disso foi plágio, pois plágio é só quando você repete um trecho.



**Entrevistadoras** – Isso é muito interessante, inclusive para quem está na academia. Você tem todo aquele formato e as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que precisam ser seguidas. Quando ele escreve um livro assim, isso não seria plágio do ponto de vista acadêmico?

**Marcos Cavalcanti** – Tem razão. E eu posso ter um algoritmo e fazer uma tese juntando três palavras de algum autor.

**Entrevistadoras** – Mas para o mercado é aceitável?

**Marcos Cavalcanti** – Não sei se é aceitável, estou dizendo que isso é viável, e o João Paulo Cuenca fez.

**Entrevistadoras** – Isso quebra paradigmas.

**Marcos Cavalcanti** – Muda tudo. Que grande descoberta foi realmente da cabeça daquele cara? Ele não se inspirou em alguma coisa que ele viu, às vezes, outro assunto? Certamente, é assim que funciona a criatividade. Ninguém inventou uma coisa completamente do zero.

**Entrevistadoras** – Estamos em 2017 e tantas coisas já foram feitas, criadas e produzidas. Como ser original?

**Marcos Cavalcanti** – Foi o Neruda que escreveu isso? Veio da cabeça dele? Aí alguém me mostra um grego de 400 anos antes. Quem garante que o Neruda não leu um negócio parecido? Você está preocupado com quem disse, ou com o que foi dito? Para mim, o relevante é o conteúdo. Claro que quem diz é um componente também. Mas, na verdade, o que é mais importante é o conteúdo.

**Entrevistadoras** – Isso provoca uma reflexão, pois é um assunto contemporâneo, que vem junto com a questão da tecnologia, que nos faz rever muitos conceitos. Como fica essa questão da autoria, da assinatura?

**Marcos Cavalcanti** – Ouvindo você falar, me veio uma palavra à cabeça chamada ‘alma’. Vamos sair do universo da arte, da literatura e pensar em um processo de seleção dentro da empresa. Geralmente, as pessoas ficam querendo ver currículo, a experiência, se ele sabe falar inglês etc. Aí no currículo a pessoa tem os requisitos do cargo, tem um diploma de Stanford. A empresa contrata o sujeito, mas às vezes ninguém nem fala com ele. Aí dá errado, porque se exige objetividade no processo seletivo. Então, o que eu quero dizer com isso: Cartola e Chico Buarque, por que eles são gênios? Por que são verdadeiros no que estão dizendo, e você percebe isso. Eles falam em uma dimensão que eu acredito que seja aquilo que faz alguém ter uma assinatura: a ‘alma’; ser verdadeiro.

**Entrevistadoras** – Eu considero interessante você trazer a questão dos dados e da tecnologia *versus* a questão da alma e da importância da sensibilidade.

**Marcos Cavalcanti** – No meu ponto de vista, não dá para ser separado. Para qualquer atividade que for suficiente cruzar dados para chegar a uma conclusão, o computador vai fazer melhor que eu, porque ele vai cruzar muito mais dados. Tem um estudo muito interessante de um americano sobre a capacidade de o ser humano tomar decisão. Em Nova York, tinha uma loja com mais de 50 tipos de azeite, que ele analisou e ficou surpreso, pois imaginava que os clientes daquela loja seriam os mais satisfeitos do mundo, pois, entre 50 tipos, eles iriam encontrar um que os interessasse. Mas descobriu que os clientes saíam extremamente insatisfeitos, porque saíam da loja comprando um azeite, e sempre achavam que poderiam ter comprado outro, não conseguiam usufruir daquele que foi comprado. Esse pesquisador chegou à conclusão de que o ser humano só consegue decidir entre cinco opções. Se der mais de dez opções, a pessoa já vai ficar confusa. A máquina vai conseguir tomar decisões muito melhores analisando 20 mil possibilidades do que eu. Mas vamos ter algo que a máquina nunca terá, e que eu chamei de ‘alma’, na falta de um nome melhor. O Karl Polanyi chama de ‘conhecimento tácito’. Esse ‘conhecimento tácito’, que eu chamei de ‘alma’, é essa percepção que tem a ver com experiência de vida da pessoa.

**Entrevistadoras** – Esse conhecimento que temos por meio do cruzamento desses grandes dados pode ser considerado sempre relativo, pois depende mais do olhar humano e da forma que os dados são interpretados?

**Marcos Cavalcanti** – Eu acredito nisso. Por mais que você tenha algoritmos fazendo análise desses dados, o que é um avanço inevitável, eu acredito que vai ter sempre essa coisa do humano ali.

**Entrevistadoras** – Até para não ser uma interpretação errada, pois a tecnologia pode errar?

**Marcos Cavalcanti** – Claro que pode. A tecnologia vai fazer o que você mandá-la fazer. Ela erra muito menos que a gente, pois ela faz o que eu a mandei fazer, o comando é do homem.

**Entrevistadoras** – Eu vou trazer minha visão de alguém que faz pesquisa etnográfica, porque existem informações que você não consegue identificar apenas cruzando os dados. Por exemplo, a interpretação do tom que a palavra é dita: um “não” exclamação é diferente de um “não” interrogação.

**Marcos Cavalcanti** – O que você está analisando é o conhecimento explícito, é o que já está no papel. Uma das coisas que fazemos no sistema das redes, e Albert-László Barabási é o iniciador disso. Ele diz ‘a topologia da

rede determina o que você é capaz de fazer e o que você não é capaz de fazer'. Uma criança de dois meses de idade não é capaz de andar. A topologia da rede dela, a composição óssea, os neurônios não permitem que um bebê de dois meses de idade ande; não tem jeito. Já o cavalo não é assim, ele nasce e já fica em pé, e nunca mais deita. Se ele deita, está doente e vai morrer. A topologia da rede de um cavalo faz com que ele saia da barriga da mãe andando. O que é topologia? A estrutura da rede: quem está conectado com quem, os nós, os *links*, as conexões entre pessoas, mas é também a intensidade dessa conexão, quantas vezes nos falamos por dia, o sentido dessa direção.

**Entrevistadoras** – Você poderia falar um pouco mais sobre a topologia das redes?

**Marcos Cavalcanti** – Eu diria para você com base no que estudei sobre conhecimento, pensamento humano, e, citando novamente Karl Polany, 'nós pensamos o que pensamos porque interagimos com determinadas pessoas e ideias ao longo da vida'. No Facebook existe esse problema da bolha. Tem gente que está envolvido em algum assunto e só conversa com quem está envolvido nisso.

**Entrevistadoras** – Quais são os principais desafios?

**Marcos Cavalcanti** – Um desafio é não ficar idolatrando ideologia. O outro desafio é não deixar o negócio do Google e do Facebook acontecer através do *Open Data*. O terceiro desafio é esse, não se deixar ficar na bolha. É preciso manter a diversidade, e isso tem a ver com tolerância. O que precisa ter na escola? Para mim, se a escola tivesse que ensinar uma coisa, não seria só tolerância, mas também valorizar a diversidade, o que é mais do que aceitar. Aprende-se português e matemática, mas a escola tem que ser o espaço da valorização da diversidade, você tem que aprender que isso é rico. Não é uma opção apenas filosófica. Darcy Ribeiro dizia que a grande oportunidade do Brasil é essa diversidade. O Brasil tinha um papel no mundo que é esse, o de valorizar a diversidade. Agora estamos conversando, estamos trocando ideias e bactérias. Eu vou sair com bactérias novas e vocês também. O que acontece é que o sistema imunológico diz: "opa, bactéria nova!", mas não faz nada. Se ela entrar no seu organismo e não causar nenhuma comoção, beleza! É mais uma bactéria nova, você vai se tornar mais diverso, um corpo mais robusto. Quanto maior a diversidade, maior a robustez, a medicina já sabe isso. Darcy Ribeiro falava isso, que o brasileiro é feito de índio, negro e branco. A bossa-nova, o chorinho, são misturas de vários ritmos. Esse é outro desafio. Como vamos valorizar a diversidade. E voltando ao *Big Data*, é um elemento que joga água nesse moinho, ao permitir que valorizemos a diversidade. O mundo está caminhando não para segregar, não para valorizar o pensamento cartesiano, mas sim para valorizar o pensamento complexo.



MENÉTREY, Sylvain; SZERMAN, Stéphane. **Desacelere**: ouse diminuir o ritmo e viva melhor. São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2016.

## Por tempos mais humanos em todas as atividades da vida

Em 1973, quando ingressei no Senac em São Paulo, a Instituição tinha uma divisão de formação acelerada, repercutindo sugestão da Organização Internacional do Trabalho (OIT) de que a capacitação para o trabalho deveria acontecer com rapidez. Esse mesmo sentimento de urgência aparecia em movimentos de aprendizagem acelerada de idiomas e de alfabetização precoce das crianças. Predominava a crença de que era preciso reduzir os tempos investidos na educação. Parece que a tendência em acelerar a educação perdeu impulso, embora o encurtamento de períodos continue a ser um valor para pais que lutam na justiça para que seus filhos iniciem sua escolarização formal antes dos seis anos.

A valorização da rapidez aparece também nas maneiras pelas quais se vê a inteligência. Testes para aferir capacidades intelectuais exigem das pessoas soluções de problemas em espaços de tempo bastante reduzidos. O mesmo acontece com testes padronizados para medir resultados de aprendizagem escolar. Num e noutro caso, o pressuposto é que inteligência e rapidez estão associadas. Predomina a crença de que as pessoas mais inteligentes são mais rápidas.

A rapidez aparece também como valor no mundo da tecnologia. Lembro-me de que o uso de sistemas computacionais era marcado por esperas

bastante longas por resultados. Em 1983, eu e meus colegas de mestrado e doutorado na San Diego State University esperávamos sem estresse cerca de uma hora para ativar o SPSSx (um programa de análise estatística) nos terminais do *mainframe* da universidade. Hoje, alguns segundos de atraso no funcionamento de um programa de computador levam usuários ao desespero.

Tempos mais relaxados na vida continuam a ser vistos como sinal de preguiça. Tempos acelerados são vistos como sinal de compromisso com resultados, como indicadores de responsabilidade. Esse modo de ver a vida, no entanto, vem sofrendo contestação, ainda incipiente, mas já expressiva em termos de possíveis mudanças. Correr já não é necessariamente uma virtude. Ir mais devagar pode ser um caminho aceitável e até preferido. Devemos isso ao que vem sendo chamado de *Slow Movement*.

A valorização da rapidez começa a ser criticada no mundo todo. Esse é o tema de **Desacelere: ouse diminuir o ritmo e viva melhor**, de Sylvain Menétrey e Stéphane Szerman (2016). Os autores iniciam seu livro citando Carl Honoré, jornalista que escreveu uma obra pioneira sobre o assunto (HONORÉ, 2005), mas não mencionam o fato que levou Honoré a abandonar suas crenças de que era preciso fazer tudo de maneira acelerada. Convém registrar resumidamente a história do jornalista. Enquanto esperava embarque no aeroporto de Roma, ele viu uma matéria que lhe chamou atenção, uma reportagem sobre histórias infantis de um minuto. O texto fazia referência a projeto editorial que convertia histórias infantis clássicas em narrativas cuja leitura não levaria mais que 60 segundos. Honoré achou inicialmente que aquele projeto era maravilhoso. Era solução para o tempo reduzido que ele tinha para contar histórias para seu filho nos fins de noite.

Honoré ficou horrorizado com seu entusiasmo inicial por histórias infantis de um minuto. Lembrou-se de que seu filho sempre queria que as narrativas, mesmo as já conhecidas, se alongassem, vibrava quando o desfecho demorava a chegar. As histórias infantis oferecem oportunidade para que pais construam uma relação afetiva com os filhos. Riqueza de detalhes, desfechos alongados, tempos de espera sem pressa são requisitos importantes em tais narrativas. A rapidez empobreceria a história. E, mais que isso, empobreceria a relação entre pai e filho. Honoré resolveu então investigar os efeitos perversos do culto à velocidade.

Sylvain Menétrey e Stéphane Szerman andam pelo caminho aberto por Carl Honoré, porém sem as motivações pessoais que levaram este último a examinar a resistência à cultura da velocidade. O livro dos dois primeiros autores é um estudo com certo grau de afastamento pessoal quanto às direções dos movimentos que propõem ritmos menos velozes ao viver.

Há muitas consequências indesejáveis da cultura que elege a rapidez como virtude incontestada. Os autores de **Desacelere**, na Introdução, descrevem o quadro geral do culto à velocidade, chamando atenção para o consumismo que depreda os recursos não renováveis do planeta. E esse ataque acelerado à natureza resulta em produção cada vez maior de resíduos que não sabemos onde despejar. A obra narra, por exemplo, o caso das Ilhas Seychelles, que reservaram uma de suas unidades exclusivamente para receber o lixo produzido por formas aceleradas de consumo. A ilha reservada para acomodar as sobras inservíveis do país, em pouco anos, ficou abarrotada de lixo, e este começou a invadir o belo mar turquesa, que é uma das principais riquezas das Seychelles. A lógica da velocidade sem limites acaba se refletindo em uma leitura do progresso tecnológico como consumo cada vez mais rápido daquilo que produzimos.

Nós vivemos, contudo, na era da obsolescência programada. Nossas ferramentas são concebidas para durarem apenas um tempo determinado, a fim de que sejam substituídas por novos aparelhos e que o consumo faça girar a máquina econômica (MENÉTREY; SZERMAN, 2016, p. 24).

Segundo os autores, movimentos da agenda *slow* não são radicalmente contestatórios dos mecanismos de mercado que alimentam crenças de que é preciso correr cada vez mais. As iniciativas *slow* não sugerem rompimento e confronto com o mercado. Elas propõem moderação. Assim, embora algumas direções sugeridas pelo *Slow Movement* guardem semelhanças com ideias radicais e contestatórias dos movimentos sociais dos anos 1960, os apelos na direção de uma vida menos frenética são articulados muito mais para educar as pessoas que para eliminar a velha ordem.

## A velocidade à mesa

O crescimento avassalador de cadeias de *fast food* é uma ameaça às tradições e culturas locais. A padronização universal do que é servido em balcões de uma rede como a McDonalds varre do horizonte pequenos restaurantes locais, que servem alimento barato produzido com itens cultivados na região. Essa questão incomodava sobretudo regiões da Europa com uma culinária local com fortes raízes culturais e históricas. Por essa razão, as redes de *fast food* algumas vezes flexibilizaram seus rígidos padrões em certas partes do velho continente. Mas essas pequenas concessões foram insuficientes para sanar contradições entre a comida rápida e os velhos hábitos alimentares. Para conservar tradições culinárias locais, contrapondo-se à globalização imposta pelas redes de *fast food*, surgiu, em 1989, um movimento que adotou o rótulo de *Slow Food*.

É comum a imagem de pessoas engolindo rapidamente comida em casas de *fast food* ou até mesmo comendo apressadamente sanduíches na mesa de trabalho ou em reuniões da empresa. A rapidez tem aí dupla face. O alimento consumido é preparado em pouco tempo. O ato de se alimentar é uma atividade apressada, sem dar lugar à apreciação da comida e a uma oportunidade de convivência que um almoço ou um jantar pode proporcionar. Essa urgência que tende a eliminar o ato da alimentação como oportunidade social de encontro com colegas e amigos, e como atividade prazerosa, gerou recentemente, em conversas sobre nova lei trabalhista, propostas de que os trabalhadores não precisam mais do que 15 minutos para suas refeições no período laboral. A ideia não é nova e foi criticada acidamente em cenas do clássico de Carlitos, *Tempos Modernos*.

A proposta do *Slow Food* não se restringe ao ritmo mais sossegado na preparação e no consumo de alimentos. Ir mais devagar à mesa não é o objetivo central do movimento. Mais importantes são a educação do gosto e o desenvolvimento do prazer que pode ser proporcionado por alimentos locais. Ao contrário das tendências de produção alimentar padronizada, que acaba reduzindo drasticamente as espécies animais e vegetais, promovendo apenas aquelas plantas e animais com alto rendimento em termos de lucro, o movimento *Slow Food* propõe uma culinária que valoriza alimentos baseados em produtos regionais. Uma das metas do movimento é proporcionar prazer à mesa. Um prazer que nasce da capacidade de se apreciar as inúmeras diferenças de sabor que variedades de vegetais e animais podem proporcionar. Além de mudanças no hábito de se alimentar, o *Slow Food* articula iniciativas para que pequenos agricultores possam comercializar localmente sua produção, preferencialmente, em encontros diretos com os consumidores.

O *Slow Food* tem, portanto, consequências em termos de modelos de produção agrícola. Ele se contrapõe ao modelo que investe em tecnologias que buscam promover apenas produtos para o mercado global. Ele sugere respeito à sazonalidade, em vez de estruturação de um mercado que globaliza a alimentação a tal ponto que cessam as diferenças entre países e continentes. Para manter o *fast food*, é preciso reduzir drasticamente o número de alimentos cultiváveis. Das centenas de espécies de batatas, por exemplo, apenas quatro ou cinco circulam nos mercados globais. As demais vão desaparecendo. Uma das consequências disso é o empobrecimento dos estoques genéticos dos vegetais. Coisa semelhante está sendo feita com os animais. A crítica inicial à homogeneização dos alimentos não tinha como alvo questões como as de preservação de estoques genéticos, mas isso acabou decorrendo de entendimentos de que o prazer à mesa depende muito de diversidade de opções e sabores. Assim, um movimento cujas raízes eram mais voltadas para a cultura culinária acabou se articulando com propósitos preservacionistas e de desenvolvimento de mercados locais para pequenos produtores.



Os autores não aprofundam as decorrências educacionais de hábitos alimentares baseados em consumos de produtos naturais produzidos localmente. Mas militantes do *Slow Food* já avançaram muito em projetos que articulam produção de alimentos com educação. Um dos exemplos mais conhecidos nessa direção é o *Edible Schoolyard*, projeto desenvolvido em uma escola pública de Berkeley por iniciativa da *chef* de cozinha Alice Waters (WATERS; DUANE, 2008). Nessa escola, há hoje área de cultivo assemelhada a um sítio, onde se planta grande variedade de vegetais comestíveis. O plantio e cuidado com as plantas é uma atividade regular dos alunos da escola. Não se trata de uma horta escolar. O local de plantio é muito mais amplo que o de uma horta. Plantam-se cereais, cultivam-se frutas, cultivam-se flores, criam-se galinhas, plantam-se hortaliças. Professores de história, biologia e de comunicações participam do empreendimento. Plantio e cultivo de cereais, por exemplo, são referências utilizadas para conversas sobre a importância dos diversos tipos de grãos no surgimento das grandes civilizações. A história, assim, vai para o campo e ganha uma concretude e significado que jamais seriam obtidos em sala de aula. Agricultores da região contribuem com seus conhecimentos e apoio para que os alunos experimentem com muita intensidade o cultivo de mais de três dezenas de plantas.

O *Edible Schoolyard* não é apenas uma experiência de cultivo. A produção vai para a cozinha da escola, onde os alunos, orientados por uma cozinheira, produzem alimento para consumo próprio e de outros colegas da escola. Experienciar a diversidade alimentar, assim como os prazeres que os diversos sabores podem proporcionar, na linha do *Slow Food*, é o desfecho de todas essas atividades que os alunos desenvolvem na escola que aceitou o desafio proposto por Alice Waters, o de converter uma vasta área coberta de asfalto em um sítio onde alunos e professores pudessem construir uma educação inspirada pela produção, preparação e consumo de alimentos frescos.

O projeto inspirado por Alice Waters vai na direção que Menétrey e Szerman (2016, p. 49) apontam:

A gastronomia é o conhecimento fundamentado de tudo o que se relaciona com o homem enquanto ele se alimenta. Partindo dessa leitura holística da gastronomia dada pelo grande aforista francês [Anthelme Brillat-Saverin], o *Slow Food* determina que a gastronomia não é redutível unicamente ao prazer dos sentidos como geralmente se tem a tendência de pensar a respeito dessa disciplina. Ela seria antes uma ciência multidisciplinar que leva em consideração os procedimentos agrícolas, econômicos, sociais, científicos, técnicos e culturais da nutrição.

O movimento *Slow* surgiu na Itália, onde produtores e apreciadores de bons vinhos haviam iniciado campanhas para valorizar o Barolo, uma bebida local que merecia destaque para não cair na vala comum de bebidas que acabam sendo padronizadas, homogeneizadas. E do vinho, gastrônomos do

Piemonte começaram a se interessar pela promoção da cozinha regional. O grande nome do movimento é Carlo Petrini, que, nos anos 1980, escrevia uma coluna de gastronomia para o jornal *il Manifesto*. Mas Petrini não é apenas um especialista em gastronomia que escreve em jornais. Ele é também um militante que resolveu mostrar caminhos que podiam se contrapor à pobreza do gosto e sabor do que se come em cadeias de *fast food*. Com ele, nasceu um movimento que ganhou expressão internacional e adesão de grande número de profissionais que querem promover um alimento bom, limpo e justo. O *Slow Food* espalhou-se por 130 países e tem uma organização internacional que indica direções, mas é bastante flexível. O movimento tem princípios gerais aceitos por todos os membros. Tem, porém, nuances próprias em cada país ou região. O importante no movimento é a valorização da produção local, a educação do gosto, a convivência em atos de alimentação, o prazer na degustação dos alimentos.

A valorização da velocidade não se resume, como se sabe, à pressa que produziu as redes de *fast food* mundo afora. Motoristas querem ir mais depressa. Pais querem que seus filhos queimem etapas nos estudos e cheguem à universidade o mais cedo possível. Empresas valorizam executivos que conseguem dar respostas imediatas para desafios de gestão. E por aí vai uma imensa corrente que louva o movimento acelerado como uma das mais importantes virtudes de nosso tempo. Por isso, o *Slow Food* gerou filhotes em muitos outros setores da vida, do sexo às academias de ginástica, do *hall* de concertos à sala de aula, da prancheta do *designer* às viagens de turismo. A obra em análise examina muitos desses desdobramentos. Destaco, a seguir, alguns deles.

## Por uma cidade lenta

O processo de urbanização, desde o fim da Idade Média, elegeu o relógio como a máquina mais importante de nossa civilização. E como observa um grande historiador da cultura (MUMFORD, 1967), o relógio é a única máquina que foi concebida sem qualquer referência a aspectos da natureza. Ele é, nas palavras de Mumford, a primeira máquina abstrata da história. Ele nada imita e, além disso, submete todos os fazeres humanos a tempos e movimentos totalmente artificiais. Cumprir religiosamente o horário, deslocar-se o mais rápido possível de um para outro compromisso, acelerar o tempo e outros comportamentos vinculados a uma vida corrida são marcas profundas dos grandes centros urbanos. E, contraditoriamente, as grandes cidades foram criando obstáculos para usos mais eficientes do tempo. A aceleração da vida acaba provocando imensos congestionamentos.

Um dos primeiros filhotes do *Slow Food* foi o *Cittaslow*, um movimento nascido também na Itália, como denuncia o uso do termo *citta*, para designar

o movimento. O *Cittaslow* não sugere soluções para os grandes centros urbanos, para as muitas megalópolis que cresceram assustadoramente nos últimos 50 anos. Ele apenas oferece um roteiro para pequenas cidades, de até 50 mil habitantes, desenvolverem condições para se qualificarem como cidades lentas. Há, portanto, um conjunto de compromissos que os pequenos centros urbanos precisam aceitar para serem reconhecidos com *cittaslow*.

Em cidades lentas, o compromisso é favorecer uma qualidade de vida na qual deslocamentos sejam feitos a pé ou por meio de transporte de velocidade reduzida. Eventualmente, poderão existir meios de transporte mais rápidos, desde que públicos. Nenhum incentivo é dado ao transporte individual em automóveis. Nas cidades lentas, todos os serviços necessários ao viver cotidiano devem estar a distância que permita que os cidadãos a eles cheguem andando sem atropelo. Como assinalam os autores, “as cidades lentas transformam-se em lugares de troca e de encontros mais que de vias de trânsito para carros” (MENÉTREY; SZERMAN, 2016, p. 67). Outros aspectos são considerados nas cidades lentas. Nelas, espera-se que haja muito verde tanto no entorno como no tecido urbano. Nelas, espera-se também uma articulação com agricultores locais para promover comércio direto de alimentos produzidos na região.

Há, sobretudo na Europa, número significativo de cidades que adotaram o estatuto do *Cittaslow*. Mas essas cidades são exceções em um mundo no qual núcleos urbanos com mais de um milhão de habitantes são, hoje em dia, coisa banal. Em médio prazo, não há esperança de que as cidades lentas substituam as cidades onde a aceleração da vida continua a predominar. No entanto, a existência de cidades lentas vem funcionando como referência para medidas que podem amenizar o estresse das *fast cities*. Grandes cidades, em várias partes do planeta, já buscam soluções na direção da desaceleração. Esse, porém, é um caminho difícil, como mostrou recente campanha política vitoriosa na grande metrópole paulista, cujo lema ia em direção inversa ao que propõe o *Cittaslow*: “Acelera, São Paulo”. Mas a análise feita pelos autores sugere que as vantagens da desaceleração das cidades apontam para um horizonte esperançoso.

## Uma educação sem atropelos

Infelizmente, as expectativas sociais de sucesso colocam as crianças em situações de grandes exigências no campo da educação. Os pais querem acelerar a formação de seus herdeiros. Escolas de ponta sobrecarregam seus alunos com número excessivo de disciplinas. E as famílias acrescentam ao trabalho escolar um grande número de compromissos para as crianças. O jornalista Carl Honoré, citado pelos autores logo no início do livro, é um crítico do estilo de educação que predomina nas escolas e no lar. Para ele,

as crianças não têm tempo suficiente para brincar e sonhar. As exigências cada vez maiores no campo da educação não garantem bons resultados. Os autores mostram isso utilizando o exemplo francês:

As pesquisas do PISA (2009) também demonstram que mais, em matéria escolar, não significa necessariamente melhor. A França é o país que mais conta horas de curso no programa escolar da Europa, com 7.500 horas para os alunos de 7 a 15 anos. A Finlândia dispensa apenas 5.500 horas durante os mesmos oito anos (MENÉTREY; SZERMAN, 2016, p. 96).

A observação dos autores foi feita depois de terem comentado que a Finlândia é o país que consegue os melhores resultados nas provas internacionais de aferição dos resultados escolares. Mais tempo, mais exigência nos estudos, maior aceleração da aprendizagem não trazem o esperado sucesso. Podem, ao contrário, resultar em uma educação de menos qualidade e em desinteresse dos alunos pelos estudos.

A análise dos autores não acentua muito as questões de uma educação acelerada. Eles se prendem muito ao cenário francês e sublinham aspectos de constantes reformas da educação que, no geral, fracassam. Ao se voltarem para aspectos mais específicos de propostas de *slow education*, Menétrey e Szerman preferem reproduzir os 15 princípios de uma educação lenta propostos pelo educador catalão Joan Domenèch. Os 15 princípios aprofundam os requisitos do tempo em educação, propondo maior personalização, alongamento de prazos e menor pressão sobre as crianças.

Não há ainda uma proposta clara sobre planos para uma educação mais lenta. Há apenas a certeza de que as exigências excessivas das escolas não trazem qualquer vantagem para os alunos. Além disso, as exigências sociais de sucesso continuam a favorecer expectativas de que crianças e jovens precisam passar mais tempo nas escolas e complementar sua formação com várias atividades, como a aprendizagem de idiomas estrangeiros e cursos no campo de ciências da computação. A educação, no geral, continua a ser influenciada por ideias que elegem a rapidez entre os valores mais importantes da vida.

## Pela volta do viajante

Outro filhote do *Slow Food* é o *Slow Tourism*. A proposta parte de uma crítica feita ao turismo de massa. Até o século 19, poucas pessoas viajavam para terras distantes de seu lar. As deslocações eram demoradas, pois os meios de transporte eram lentos. Mas, historicamente, os humanos sempre buscaram novas paisagens e assim praticamente ocuparam todo o planeta. A curiosidade para conhecer o outro distante e culturas muito diferentes da sua levaram os filhos da nobreza europeia a embarcarem em demoradas

viagens para mais se educarem. Mas esse era um privilégio dos herdeiros das classes abastadas. Os meios de transporte rápido mudaram esse quadro no século 19, dando início a uma atividade que favorece deslocamentos de milhões de pessoas por todo o planeta. Surgiu e cresceu, assim, o turismo que hoje conhecemos.

A crítica a um turismo que faz pessoas circularem apressadamente por paisagens que elas não têm tempo para apreciar não é nova. No clássico *The image: a guide to pseudo-events in America* (BOORSTIN, 1992), o autor mostra passantes apressados por atrações criadas exclusivamente para turistas, que consomem uma mercadoria criada para eles, mas não entram em contatos autênticos com o povo e as culturas locais. E tudo acontece às pressas. Em uma semana, turistas chegam a passar por três ou mais localidades.

Para Menétrey e Szerman, o turismo que conhecemos esvaziou o significado das viagens. As pessoas se deslocam, mas não se encontram autenticamente com a cultura, a paisagem e a história dos locais por onde passam. Os tempos apressados dos roteiros de viagem resultam em experiências artificiais. Turistas olham, mas não veem obras de arte, paisagens, obras arquitetônicas, sítios históricos. Fotografam tudo compulsoriamente, mas não registram experiências pessoais que mostrem que entraram em contato com um mundo diferente do seu. O turismo de massa não expande o conhecimento das pessoas.

O *Slow Tourism* propõe a recuperação do sentido das viagens. Quer eliminar do horizonte os deslocamentos frenéticos de grupos conduzidos por atrações recomendadas por guias que classificam o que deve ser visto sem dar às pessoas oportunidade para experienciar o diferente, para conhecer o que pode enriquecer suas vidas. Além disso, o movimento propõe que a recuperação do sentido original das viagens resulte em atitudes respeitadas do meio ambiente, uma vez que as práticas do *fast tourism* atual são extremamente predatórias:

Partidário do *less is more* a nível turístico, o Slow Turismo convida a reduzir o número de experiências durante as viagens e a se concentrar na qualidade, uma vez que o turismo lento significa viver a experiência do tempo na viagem. Viajar de acordo com o seu tempo, levando tempo para apreciar alguns momentos de felicidade em vez de acumular as experiências atropeladas (MENÉTREY; SZERMAN, 2016, p. 147).

## Viver sem pressa para viver melhor

O *Slow Movement* é um apelo por melhor qualidade de vida. Ele não elimina necessariamente benefícios da velocidade, mas chama atenção para necessidades de moderação em tudo que realizamos. Por essa razão, apelos

para desacelerar ritmos vêm crescendo na medicina, na educação, no sexo, na jardinagem, na moda, nos livros, na ciência etc. Os autores aprofundam a análise de alguns desses aspectos e listam um número expressivo de opções por ritmos mais sossegados do viver. Em breve nota, chamam atenção para prováveis usos mercadológicos das ideias surgidas a partir do *Slow Food*. Esse é um perigo que se corre, pois a cultura *fast* é avassaladora e costuma engolir os movimentos que a contrariam.

Embora a obra destaque consequências do *Slow Movement* para a educação em capítulo próprio, há que se observar que as tendências de desaceleração são todas elas importantes no plano educacional. O *Slow Food*, por exemplo, muda profundamente valores promovidos por uma educação que não esteja atenta para o local. Ele recoloca temas de conversação que andam ausentes de uma sociedade que elegeu a globalização como destino fatal. O *Slow Food* chama atenção não apenas para o prazer de degustar algo diferente, não padronizado, com nuances que podem resultar em descobertas interessantes. Ele chama a atenção para um ritmo que é mais lento, mas que aumenta o prazer de viver experiências de mais qualidade.

## Referências

BOORSTIN, Daniel. **The image**: a guide to pseudo-events in America. New York: Vintage Books, 1992.

HONORÉ, Carl. **Elogio de la lentitud**: un movimiento mundial desafía el culto de la velocidad. Buenos Aires: Del Nuevo Extremo, 2005.

MENÉTREY, Sylvain; SZERMAN, Stéphane. **Desacelere**: ouse diminuir o ritmo e viva melhor. São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2016.

MUMFORD, Lewis. **The myth of the machine**: technics and human development. New York: Harcourt, Brace & World, 1967.

WALTERS, Alice; DUANE, Daniel. **Edible schoolyard**: a universal idea. San Francisco: Chronicle Books, 2008.

### Jarbas Novelino Barato

Professor. Doutor em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Mestre em Tecnologia Educacional pela San Diego State University (SDSU).  
E-mail: jarbas.barato@gmail.com

## Diretrizes para Autores

1. Os originais submetidos ao *Boletim Técnico do Senac* serão apreciados, no prazo máximo de 1 (um) ano da data de recebimento do artigo, pelo Conselho Editorial e pela Comissão de Avaliação *ad hoc* da Revista, a qual emitirá parecer técnico sobre a conveniência de sua publicação, por meio da revisão por pares (*peer review*), sujeita à não identificação dos revisores designados; os autores poderão ser revelados aos avaliadores se assim o solicitarem (parecer simples-cego ou duplo-cego).

2. Os critérios padronizados para análise de cada um dos artigos pela Comissão de Avaliação dividem-se em: 1. Pertinência e adequação; 2. Inserção na linha temática/editorial da Revista; 3. Relevância e ineditismo do artigo; 4. Redação e organização do texto (ortografia, gramática, clareza, objetividade e estrutura formal). A apreciação geral da proposta e as sugestões de adequação poderão ser comunicadas para orientar os autores na melhoria dos trabalhos enviados, seja para continuidade da avaliação, seja para recusa e abertura para recebimento de outros trabalhos futuros.

3. Não há taxas para o autor na submissão, análise e publicação de suas obras. A publicação estará em conformidade com a Creative Commons CC BY-NC 4.0. Todos os artigos serão publicados, originalmente, de forma inédita, em [www.bts.senac.br](http://www.bts.senac.br).

4. Fica entendido que os trabalhos aceitos estarão sujeitos à revisão editorial. Qualquer modificação substancial no texto será submetida ao autor.

5. Os artigos nacionais e internacionais devem ser inéditos (serviços como da Septet Systems e outros métodos disponíveis on-line e off-line poderão ser utilizados para detectar a originalidade).

6. Todas as colaborações deverão ser enviadas pelo serviço de cadastro de autores disponível na plataforma do periódico – [www.bts.senac.br](http://www.bts.senac.br).

7. O autor deverá adotar as seguintes normas na apresentação de originais:

a) Os textos devem ser editados em Microsoft Word for Windows – versão 6.0 ou superior. O texto deverá obedecer à ortografia oficial e ser apresentado com margens de 3 cm nos quatro lados do texto, com espaço de 1,5 linhas entre parágrafos e fonte corpo 12 para texto e 10 para citações.

b) Serão aceitos trabalhos escritos originalmente em português, inglês, espanhol e outros idiomas sujeitos à tradução da equipe editorial da Revista.

c) Os textos devem ter, no mínimo, 10 e, no máximo, 25 laudas padronizadas (2.100 caracteres com espaços por lauda) de elementos textuais (corpo do texto, citações, notas, tabelas, quadros e figuras), conforme NBR 6022 – Artigo em publicação periódica científica impressa – Apresentação.

d) A folha inicial de identificação deve trazer, além do título do trabalho, as seguintes informações de cada autor(a): nome autoral; indicação da instituição principal à qual se vincula e cargo ou função que nela exerce; título e/ou formação acadêmica; endereço postal, *e-mail* e telefone para contato.

e) O trabalho deve expressar suas palavras-chave e o resumo deve ter de 500 a 600 caracteres com espaços.

f) Citações diretas breves (transcrições até três linhas) devem constar no próprio texto, entre aspas; as citações diretas longas (transcrições de mais de três linhas) devem constar em parágrafos próprios, sem aspas, com recuo de 4 cm.

g) Toda e qualquer citação, seja direta (transcrição), seja conceitual (paráfrase), deve ter obrigatoriamente identificação completa da fonte, de acordo com a norma NBR 10520, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). As citações devem ser indicadas no texto pelo sistema autor-data e a fonte deverá vir no item Referências, no fim do artigo, de acordo com a norma NBR 6023. Nas citações diretas deverá constar o número da página, após a data, no corpo do texto.

h) As notas explicativas deverão ser numeradas consecutivamente, em algarismos arábicos, na ordem em que surgem no texto, e listadas como nota de fim.

i) Os gráficos e as tabelas devem ser enviados com os respectivos títulos e legendas, indicando no texto o lugar em que devem inserir-se.

j) Figuras, gráficos e outras imagens devem ser enviados com, no mínimo, 21 x 30 cm e/ou, no mínimo, 300 dpi. Imagens fotográficas precisam ser geradas com, ao menos, 10 megapixels.

k) Destaca-se aos autores a conveniência de: não empregar abreviações, jargões e neologismos desnecessários; apresentar por extenso o significado de qualquer sigla ou braquigrafia na primeira vez em que surge no texto; e utilizar títulos concisos, que expressem adequadamente os conteúdos correspondentes.

l) O autor deve enviar seu artigo por meio do *link*: <http://www.bts.senac.br/index.php/bts/about/submissions#onlineSubmissions>.



## Author Guidelines

1. Papers submitted to the *Senac Journal of Education and Work* will be assessed within one year of receipt by the Editorial Board and the ad hoc Evaluation Committee of Journal. Later, it will issue a technical opinion of the suitability of the publication via peer review, subject to the anonymity of the designated reviewers. The authors will not be disclosed to the evaluators if they so request (single-blind or double-blind review).

2. The standardized criteria for analysis of each of the articles by the Evaluation Committee are divided into: 1. Relevance and suitability; 2. Insertion in the thematic / editorial line of the Journal; 3. Relevance and novelty of the article; 4. Writing and organization of the text (spelling, grammar, clarity, objectivity and formal structure). The general evaluation of the proposal and the suggestions for adequacy may be communicated to guide the authors in the improvement of the submitted works, either for the continuity of the evaluation, or for refusal and openness to receive other future works.

3. This Journal does not have article-processing charges (APC). Submission and publication do not have any charge for the authors neither. The publication will be in accordance with Creative Commons CC BY-NC 4.0. All articles will be published, originally, in [www.bts.senac.br](http://www.bts.senac.br).

4. Accepted papers will be subject to editorial review. Any substantial changes to the text will be submitted to the author.

5. National and international articles must be original (services from Septet Systems and other research methods available online and offline might be used to detect the originality).

6. All contributions must be sent by *e-mail* or by the authorship service available on the journal's platform – [www.bts.senac.br](http://www.bts.senac.br).

7. The author shall adopt the following papers presentation standards:

a) The articles must be edited in Microsoft Word for Windows - version 6.0 or higher. The text must follow official spelling rules and be presented with 3 cm margins on all four sides of the text, with spacing of 1.5 lines between each paragraph, size 12 font for text and 10 for quotes.

b) Original articles will be accepted in Portuguese, English, Spanish and other languages subject to translation by the Journal's editorial staff.

c) The texts must consist of at least 10 and at most 25 standard pages (2,100 characters, including spaces, per standard page) of textual elements (body of text, quotations, notes, tables, graphs and figures), in accordance with NBR 6022 - Article published in printed scientific periodical - Presentation. International articles may be adapted to NBR 6022 by the Brazilian editorial board.

d) The first page must identify the following information for each author, in addition to the paper's title (a): author's name; the main institution to which the author is linked and the position or role held there; title and/or academic qualifications; postal address, email address, and telephone number.

e) The paper must include keywords and the abstract must be between 500 and 600 characters, including spaces.

f) Short direct quotes (up to three lines) must be included in the text itself, in quotation marks; long direct quotes (more than three lines) must appear in their own paragraphs, without quotation marks, with a 4-cm indentation.

g) Any and all quotations, whether direct (verbatim) or conceptual (paraphrased), must fully cite the source, in accordance with NBR 10520 of the Brazilian Association of Technical Standards (ABNT). Quotations must be identified in the text by the author-date system and the source should be given in the References section at the end of the article, in accordance with NBR 6023. Direct quotations must include the page number, after the date, in the body of the text.

h) The accompanying notes must be numbered consecutively, in Arabic numerals, in the order they appear in the text, and listed at the end of the article as an endnote.

i) Graphs and tables must be sent with their respective titles and captions, indicating where they should be inserted in the text.

j) Figures, graphs and other images must be sent with a size of at least 21 x 30 cm and/or at least 300 dpi. Photographs must be at least 10 megapixels.

k) Authors are advised: not to use unnecessary abbreviations, jargon and neologisms; to give the full meaning of any acronym or abbreviation the first time it appears in the text; and to use concise titles that adequately express the corresponding content.

l) The author must submit the article through <http://www.bts.senac.br/index.php/bts/about/submissions#online> Submissions.

