

DIALOGAR É PRECISO

estudos e experiências
interdisciplinares na escola

Renato Araújo Teixeira
organizador



editora **ifrn**



editora **ifg**

profess

As atividades editoriais do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) iniciaram-se em 1985, no contexto de funcionamento da Escola Técnica Federal. Em 2004, foi criada a Diretoria de Pesquisa, atual Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação, que fundou, em 2005, a Editora do IFRN.

O Instituto Federal de Goiás (IFG) tem uma história semelhante. Em 1993, foi criada na instituição, então Escola Técnica Federal, uma editora, que se manteve em atividade até 2003. Dez anos depois, em 2013, foi fundada a Editora IFG, vinculada à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

Com financiamento próprio ou captado em projetos apresentados pelos núcleos de pesquisa, o objetivo de ambas editoras é publicar livros das mais diversas áreas de atuação institucional, bem como títulos de outras instituições de comprovada relevância para o desenvolvimento da ciência e da cultura universal, buscando, sempre, consolidar uma política editorial cuja prioridade é a qualidade.

DIALOGAR É PRECISO

Renato Araújo Teixeira

organizador



editora **ifrn**



editora **ifg**

ISBN 978-85-83332-72-5

© 2016 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.

© 2016 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Os textos assinados, no que diz respeito tanto à linguagem quanto ao conteúdo, não refletem necessariamente a opinião do Instituto Federal do Rio Grande do Norte e do Instituto Federal de Goiás. As opiniões são de responsabilidade exclusiva dos respectivos autores.

É permitida a reprodução total ou parcial desde que citada a fonte.

Todos os direitos reservados.

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha elaborada pela Seção de Processamento Técnico da Biblioteca Sebastião Fernandes do Campus Natal Central do IFRN.

D536. Dialogar é preciso: estudos e experiências interdisciplinares na escola / organização de Renato Araújo Teixeira. – Natal: Editora do IFRN; Editora do IFG, 2016.
208 p. : il.

Inclui bibliografia.

ISBN: 978-85-83332-72-5

1. Interdisciplinaridade - Educação. 2. Prática pedagógica. 3. Didática. I. Título.

CDU 37.012

CONTATOS

Editora do IFRN
Rua Dr. Nilo Bezerra Ramalho, 1692, Tirol.
CEP: 59015-300 | Natal-RN.
(84) 4005-0763 | editora@ifrn.edu.br

Editora IFG
Rua T-46, 166, Setor Oeste.
CEP: 74125-200 | Goiânia-GO
(62) 3240-7761 | editora@ifg.edu.br

Dedicamos este livro a todos aqueles que acreditam no ensino como agente transformador de saberes e sujeitos. Esta obra é uma ousadia contra a fragmentação das ciências e dos indivíduos. Mediar e respeitar o conhecimento do outro é o caminho para entendermos a realidade que nos cerca.



do pesquisador. Dela to
o a partir da problem
a polissemia de tip
ativadas foram, en
var servidores, doc
de forma mais l
educacionais
de ideias; já o
com muitos rec
da à primeira p
udo, os obstácu
assimilada, colo
disciplinares prop
objeto tinha dúvid
interdisciplinaridade
e modo, muitos su
acadêmico e se propuse
e na escola, através das
e diálogo e o resultado
distintas como: inform
um objetivo comum.
do, foram aos pouc
ando lugar à motivaçã
ater temas transversais e polêmicos, além de colocar nas rodas de de
nos de diferentes referenciais: idade, curso e níveis superior, técnico e p
periência foi enriquecedora e deveria ser estendida e disseminada a to
olas, a começar pelo município onde se está instalado o IFG até aos conf
a. Tanto pelo resultado fantástico quanto pelo bem que se faria à educaçã
cando de maneira geral. Tudo o que é genuinamente bom para o homem
repassado. O entusiasmo quanto às experiências vivenciadas não está co
nas nessas poucas linhas escritas aqui, mas, sim, na memória e, sobre
mudança de hábito na escola, nos sujeitos. Como tudo na vida, houv
e. Toda revolução traz um ônus. Todo novo gera, a princípio, desconf
confiança. Porém, nada que não se possa superar. O início interdiscipl
pre um obstáculo a ser vencido. Desse modo, as vaidades disciplinares t

SUMÁRIO

Prefácio	9
Apresentação	11
Introdução	15

PARTE 1. Estudos interdisciplinares na escola..... **21**

Cap. 1. Obstáculos teórico-metodológicos à prática interdisciplinar	23
---	-----------

RENATO ARAÚJO TEIXEIRA

Cap. 2. Interdisciplinaridade ou interdisciplinaridades: a diversidade de campo	43
---	-----------

LUCIANO DOS SANTOS

Cap. 3. Nas trilhas da disciplina de Educação Especial: o caminho da formação de professores com um enfoque interdisciplinar	61
--	-----------

CALIXTO JUNIOR DE SOUZA

Cap. 4. Recortes teóricos de Marx e Vygotsky para uma análise interdisciplinar	75
--	-----------

ALEX SANTOS BANDEIRA BARRA

Cap. 5. Formação Humana Integral, prescrições curriculares e interdisciplinaridade: além das vontades.....	89
--	-----------

DANIELLA DE SOUZA BEZERRA

participante em que ela não se esgota na figura do pesquisador. Dela to
e os alunos e pessoas implicadas na investigação a partir da problem
dialogar é preciso na escola, podendo sugerir uma polissemia de tip
estigação. As ações didático-pedagógicas que serão efetivadas foram, em
ria, interdisciplinares. Através delas conseguiu-se motivar servidores, doc
unos em um único propósito: conhecer e aprender de forma mais l
ca o processo de ensino-aprendizagem. Algumas ações educacionais
silêncio da biblioteca, resultando em uma diversidade de ideias; já ou
cionaram-se para laboratórios; outras em salas de aula com muitos rec
iovisuais. A segunda parte do livro está diretamente ligada à primeira p
ve uma grande necessidade de se entender, antes de tudo, os obstácl
rdisciplinaridade para, somente depois de muito bem assimilada, colo
prática. Houve muitas dúvidas no início das ações interdisciplinares prop
que, muitas das vezes, a equipe envolvida nesse projeto tinha dúvid
ue estava se realizando na escola era realmente interdisciplinaridade
ida forçou uma dedicação conjunta maior. Desse modo, muitos su
olvidos no projeto saíram da zona do conforto acadêmico e se propuse
r na relação ensino-aprendizagem. Colocou-se na escola, através das
es, mais alegria, barulho, união, cooperação e diálogo e o resultado
quecendo. Foram aproveitados saberes de áreas distintas como: inform
s, economia, filosofia, dentre outras, em prol de um objetivo comum. I
do, as vaidades disciplinares foram aos poucos dando lugar à motivaçã
ater temas transversais e polêmicos, além de colocar nas rodas de de
nos de diferentes referenciais: idade, curso e níveis superior, técnico e p
periência foi enriquecedora e deveria ser estendida e disseminada a to
olas, a começar pelo município onde se está instalado o IFG até aos conf
a. Tanto pelo resultado fantástico quanto pelo bem que se faria à educaçã
cando de maneira geral. Tudo o que é genuinamente bom para o homem
repassado. O entusiasmo quanto às experiências vivenciadas não está co
nas nessas poucas linhas escritas aqui, mas, sim, na memória e, sobre
mudança de hábito na escola, nos sujeitos. Como tudo na vida, houv
e. Toda revolução traz um ônus. Todo novo gera, a princípio, desconf
confiança. Porém, nada que não se possa superar. O início interdiscipl
pre um obstáculo a ser vencido. Desse modo, as vaidades disciplinares t

PARTE 2. Experiências interdisciplinares na escola 119

Cap. 6. Relato de uma experiência na escola: “Brasil – o tempo não para” 121

ELYMAR PEREIRA CABRAL, RENATO ARAÚJO TEIXEIRA, KALINKA MARTINS DA SILVA, PAULO HENRIQUE C. VASCONCELOS e MÔNICA MITCHELL DE MORAIS BRAGA

Cap. 7. Circuito do Livro: um projeto de formação de leitores com um olhar interdisciplinar147

LETÍCIA MARIA DAMACENO SATELES, MARIA APARECIDA DE CASTRO, MARIA APARECIDA RODRIGUES DE SOUZA e PAULO HENRIQUE CASTANHEIRA VASCONCELOS

Cap. 8. Desenvolvimento de jogos educacionais como ferramenta de prática interdisciplinar no curso de informática165

CARLOS ROBERTO DA SILVEIRA JÚNIOR e RENATO ARAÚJO TEIXEIRA

Cap. 9. Temas do cinema: algumas reflexões interdisciplinares183

MÔNICA MITCHELL DE MORAIS BRAGA

Cap. 10. O jogo Peacemaker como ferramenta educacional para professores de geografia, história, inglês, sociologia e filosofia: uma análise interdisciplinar a partir do conflito entre Israel e Palestina ...193

CARLOS ROBERTO DA SILVEIRA JÚNIOR, RENATO ARAÚJO TEIXEIRA e ALEX SANTOS BANDEIRA BARRA

pesquisador.
gação a partir
sugerir uma
cas que serão
as conseguiu-
ito: conhecer
prendizagem.
resultando em
tórios; outras
parte do livro
e necessidade
aridade para,
ática. Houve
ostas porque,
ridas se o que
aridade. Essa
uitos sujeitos
propuseram
a, através das
e o resultado
stintas como:
e um objetivo
oucos dando
cos, além de
: idade, curso
lora e deveria
elo município
elo resultado
do de maneira
er repassado.
ntido apenas
obretudo, na
la, houve um
desconforto e

PREFÁCIO

Foi com muito prazer que aceitei o convite do Renato e de seus colegas, autores deste livro, para fazer essa apresentação. Tenho boas razões para recomendar a leitura dele, sobretudo a professores de ensino básico, entre elas, destaco: o tema, o enfoque e o âmbito das experiências relatadas.

Trata-se de um livro que tem como tema as práticas de ensino e a interdisciplinaridade. A relevância desses aportes associados pode ser percebida, no âmbito acadêmico, pelo aumento do interesse em estudá-lo e em publicar resultados de pesquisas que buscam compreender e analisar suas diferentes problemáticas. Certamente, essa amplitude está associada à compreensão, também crescente, dos limites da ação docente focada na abordagem, excessivamente, convencional e fechada dos conteúdos escolares.

O livro destaca aspectos da interdisciplinaridade que são fundamentais para as práticas docentes, como o diálogo e a cooperação entre os diferentes sujeitos do processo de ensino-aprendizagem. Além disso, ele parte de uma análise crítica em torno dessa temática, que é muito importante para os professores: trata-se de uma proposta didática onde todos, em princípio, concordam, ou seja, todos, via de regra, dizem ser a favor de uma prática interdisciplinar na escola. Porém, tal prática não é efetivada por muitos, e a razão dessa não efetivação pode ser explicada por diferentes razões. Entre elas, pode-se destacar, primeiramente, o fato de que essa prática exige estudo para aprofundamento de seus pressupostos epistemológicos ou de seus fundamentos; em segundo lugar, como se observa no livro, ela exige ousadia, abertura e humildade dos ensinadores: ousadia, porque é necessário ter coragem para sair da “zona de conforto de sua disciplina”, como diz Renato Teixeira, no texto inicial; abertura, requisito fundamental para que haja, por parte do docente, disposição para conhecer novos/outros modos de pensar e agir no seu dia a dia; humildade, condição igualmente necessária para que se considere esses modos relevantes e legítimos.

Eu julgo muito expressivo que a prática docente interdisciplinar signifique superar a adoção acrítica de uma orientação retórica de momento, e que seja coerente com um princípio importante que se impõe como resposta aos limites da formação fundamentada em saberes mecanicamente parcelados, que dificultam a compreensão da complexa realidade social e natural. Esse princípio pode orientar o trabalho de grupos de professores, como é o caso desse material, como também projetos político-pedagógicos de escolas para além de uma simples integração de disciplinas. Isto significa adotar uma postura efetivamente interdisciplinar diante do conhecimento científico e do objeto estudado, considerando a multidimensionalidade e a complexidade desse objeto.

Esses requisitos da prática interdisciplinar, com certeza, fazem parte do trabalho cotidiano dos professores que construíram esse livro, a julgar por seus escritos e pela descrição de suas práticas com tanta clareza e convicção.

Os resultados das pesquisas que o leitor encontrará, nos diferentes artigos da obra, referem-se às experiências de professores de Goiás, em suas atividades práticas no Instituto Federal do mesmo Estado – Campus Inhumas. Os temas abordados dizem respeito à realidade do ensino em Goiás, no tocante às características mais globais e mais específicas, bem como de outros convergentes no Brasil e no mundo.

São textos que não procedem de um “ajuntamento” aleatório de material a ser publicado, mas expressam resultados de um trabalho de reflexão sobre a prática de um conjunto de professores que pertencem ao Núcleo de Estudos do já referido Instituto, de áreas distintas, entre elas, Geografia, Matemática, Psicologia e Computação, em torno da interdisciplinaridade.

A intenção é importante, visto que apresenta novas alternativas para a ministração de aulas no ensino médio, no sentido de ir além do trabalho integrado de disciplinas, bem como de incorporar uma postura docente diferenciada. Os textos são claros, elucidativos, e trazem aspectos importantes da teoria abordada, como os referentes à interdisciplinaridade, ao currículo do ensino médio, ao ensino na linha de Vygotsky e da prática por eles vivenciadas.

Portanto, este é um livro cuja leitura pode servir tanto para a formação inicial como para a formação continuada dos professores da escola básica. Em especial, na formação continuada, ele pode ser um excelente material para fomentar a discussão sobre os problemas encontrados em uma escola, e para servir de referência para os possíveis encaminhamentos a serem experimentados e experienciados pelos próprios professores, em confluência com as propostas nele expressas. O livro é de leitura importante para quem está preocupado com uma formação docente que dê conta das complexas demandas de seu trabalho e coloca a interdisciplinaridade como um princípio orientador, sem anular o caráter disciplinar dos diversos campos do conhecimento veiculados na escola, com sua relevância e especificidades.

Enfim, ainda é necessário dizer que as experiências aqui relatadas mostram a ação de docentes envolvidos, interessados e comprometidos com o projeto educativo dos seus alunos e que buscam potencializar suas ações no sentido de aprendizagens significativas. Esse é, no meu entendimento, um relevante papel de professores de diferentes disciplinas: articularem-se e dialogarem em torno de objetivos comuns referentes à formação dos alunos, bem como se organizarem em torno de propostas de trabalhos interdisciplinares potencializadores dessa formação.

Os aspectos os quais destaquei, inspirada no material disposto, dão-nos uma ideia grandiosa do aporte que os textos aqui apresentados constituem. Espero que o leitor que compartilha de seus propósitos, aceite o convite para degustá-lo e apreciar essas preciosas contribuições e, ao mesmo tempo, avaliar as possibilidades de orientações e sugestões para seu próprio trabalho.

Agosto, 2014
Lana de Souza Cavalcanti

APRESENTAÇÃO

Este livro é resultado de experiências interdisciplinares realizadas no IFG - Campus Inhumas, de 2008 a 2014. Experiências essas, muitas vezes difíceis, em virtude do pouco conhecimento sobre o processo e o receio por parte dos ensinadores em se expor ao trabalho interdisciplinar.

Vivemos a era histórica do ser e ciências emancipados. Esta obra vem como uma alternativa que contribui para recolocar as partes do “quebra-cabeça” do ensino-pesquisa-extensão em sintonia. O método e a didática interdisciplinares foram um embolho a ser enfrentado pois, quando expomos as especificidades de cada ciência, abrimos uma ferida na didática de cada professor-pesquisador e, através desta, enxergamos o limite do outro, percebendo as possíveis interconexões. Não queremos criar um receituário de como deve ser feita a interdisciplinaridade nas escolas mas, sim, descrever algumas experiências realizadas ao longo desses 6 anos de idas e vindas, erros e acertos, teorias e novas didáticas.

O ponto de partida das discussões desta obra foi a tentativa de analisar a interdisciplinaridade enquanto congruência de saberes mediados pelos aspectos epistemológicos de cada ciência. O problema em prender/unir a interdisciplinaridade à educação, está no fato de muitos pesquisadores e professores serem resistentes em aprender com o outro ou com outra ciência. Há um descompasso. Alguns sujeitos querem impor a disciplina deles como um saber dominante no meio acadêmico e escolar e, conseqüentemente, se enveredam para as relações de poder. Antes de tudo, é preciso lutar pela aquisição da humildade no meio científico.

O conceito de congruência e cooperação parece-nos mais coerente neste contexto, uma vez que coloca uma possibilidade de abertura crítica-reflexiva entre os pesquisadores, para que aconteçam trocas de experiências e diálogos entre as diversas ciências. A partir disto, acredita-se que se possa vislumbrar um diálogo entre os métodos e as metodologias, sem ônus para cada disciplina em sua episteme ou sua especificidade.

A comunicação entre os cientistas é imprescindível porque o diálogo com outros saberes impulsiona à compreensão da singularidade disciplinar, bem como aponta seus limites. A interdisciplinaridade não visa a negação dos princípios epistemológicos de cada ciência, pelo contrário, busca novos horizontes para o entendimento da realidade que a cada dia se mostra mais fragmentada e dispersa.

A interdisciplinaridade não é modismo da globalização. É um enfrentamento do instante, do agora, e exige dos pesquisadores e professores conexões e diálogos mais complexos no entendimento da totalidade. Contudo, não se procura a volta do enciclopédismo ou da doutrina das especializações, mas sim o meio termo entre o singular e o plural.

A proposta deste livro possibilitou-nos o aprofundamento de questões teóricas importantes como a interdisciplinaridade, a epistemologia, a educação, a transdisciplinaridade, a questão metodológica, a relação sujeito e objeto, a fragmentação, o capitalismo, a totalidade e a ciência. Assim, a leitura do livro permitirá perceber que as discussões estão apenas começando. O caminho é longo e, muitas vezes, cheio de percalços, no que se refere ao entendimento da interdisciplinaridade para além do imediatismo, do tempo rápido que hoje se formula.

A obra estrutura-se como uma pesquisa qualitativa de cunho interpretativista. Os critérios para a classificação do estudo que a gerou serão pautados na procura das discussões científicas, amparadas na ampliação de conhecimentos teóricos sobre o tema e a partir dos relatos das experiências realizadas pelos professores e servidores técnicos-administrativos do IFG - Campus Inhumas.

A primeira parte do estudo mostrou-se como uma pesquisa básica de cunho qualitativo, uma vez que não houve preocupação em coletar dados da escola e dos sujeitos participantes. Na segunda parte, mudou-se o foco metodológico, porque a pesquisa naquele momento caracterizava-se como participante, ou seja, não se esgotava na figura do pesquisador. Nesta etapa, tomam parte os alunos e pessoas implicadas na investigação, a partir da problemática “dialogar é preciso na escola”, podendo sugerir uma polissemia de tipos de pesquisa.

A metodologia definida foi, primeiramente, uma revisão bibliográfica e discussão acurada sobre a interdisciplinaridade. Em uma etapa seguinte, fizemos várias sessões interativas e diálogos com professores e alunos como sendo sujeitos aptos a experimentarem a interdisciplinaridade, a fim de revelarem uma aproximação pontual entre teoria e prática.

Ao longo dos estudos e experiências interdisciplinares na escola, pretendíamos responder às seguintes questões: a) como podemos estimular os diálogos interdisciplinares? b) como aproximar professores *versus* professores, professores *versus* alunos e professores *versus* técnicos-administrativos? A resposta veio com a interdisciplinaridade, sendo esta o aporte necessário para amenizar as diferenças epistemológicas e singulares dos indivíduos com um objetivo em comum: os diálogos.

A obra “Dialogar é preciso: estudos e experiências interdisciplinares na escola” trata-se de um livro (curto) no qual permeamos os principais teóricos da temática com discussões filosóficas, daí seu aspecto didático. Em um primeiro momento, a leitura da obra é recomendável àqueles que buscam entender a interdisciplinaridade na educação, embora a primaz, não tenha sido essa a nossa intenção. Na sequência, essa leitura se torna imprescindível tanto para estudantes quanto para professores de graduação e pós-graduação que vislumbram o aprofundamento dos estudos interdisciplinares e epistemológicos. Nesse sentido, o livro configura-se como uma obra importante, uma vez que o assunto ainda é mais teórico do que prático no meio acadêmico-escolar. A linguagem empregada exige uma capacidade maior de entendimento filosófico por parte do leitor, pois se aproxima mais das ciências sociais. Vale lembrar, também, que se trata de

uma obra que procura desconstruir os limites da interdisciplinaridade. Quanto à sua praticidade, certamente muitos professores reconhecer-se-ão no relacionamento aluno *versus* sala de aula, já que aponta algumas experiências de labuta no processo de ensino-aprendizagem.

Seu formato é costurado através de várias linhas/áreas do conhecimento. Sua trama é urdida por várias mãos que contemplam um universo multidisciplinar, como geografia, história, psicologia, biblioteconomia, artes, informática, economia, letras, dentre outras.

O livro representa um ganho prático, onde a interdisciplinaridade realmente se materializa, vem a existir. Essa consumação inicia-se a partir dos estudos teóricos entre os autores que, além de documentarem as múltiplas experiências humanas no ensino e os testemunhos históricos da contemporaneidade, demonstram que é possível alinhar a fragmentação dos conhecimentos.

INTRODUÇÃO

A obra intitulada “Dialogar é preciso: estudos e experiências interdisciplinares na escola” é resultado de um esforço conjunto da equipe do Nepeinter (Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares) para materializar os diálogos interdisciplinares, ocorridos desde 2008, em forma de livro. Tais experiências são salutares na busca da superação dos obstáculos epistemológicos e de uma prática didático-pedagógica inovadora.

Esse esforço conjunto mostra novas alternativas de ministrar aulas, especificamente no ensino médio, de maneira sócio-construtivista, onde as temáticas interdisciplinares são o “fio condutor” do processo de ensino-aprendizagem. O livro foi escrito a várias mãos, o que demonstra que a visão holística e individualista do saber vem sendo solapada por uma nova dinâmica nas instituições de ensino no Brasil e no mundo. A educação se globalizou. E as formas de diálogos entre as ciências acompanham essa processualidade.

Esta obra é uma leitura agradável, uma vez que alia a necessidade de esmiuçar o conceito de interdisciplinaridade aos seus obstáculos, chegando até a prática docente em ministrar aulas com temáticas, professores e turmas diferentes em um mesmo espaço físico. Este livro é importante porque desmistifica a ideia de que não é possível trabalhar de maneira coletiva em sala de aula ou em pesquisas.

A interdisciplinaridade ajudou a cortar as arestas das vaidades, fazendo com que áreas distintas como: matemática, história, geografia, artes, português, informática, química, biblioteconomia, agronomia, dentre outras, pudessem debater conceitos e ideias por meio de temas transversais como meio ambiente, cinema e obra literária para o vestibular. A abertura para o diálogo permitiu encontrar o limite e a singularidade de cada ciência, bem como apreender e aperfeiçoar o método e metodologia na prática docente.

Sabe-se que existem várias referências nos saberes interdisciplinares como Fazenda (2008), Frigotto (1991), Jantsch; Bianchetti (2008), Etges (1993), Japiassu (1976), dentre outras. Contudo, a obra que propomos aqui torna-se inédita pelo seu caráter específico, ou seja, ela nasce em uma escola de tradição tecnicista e fragmentária.

Os Institutos Federais (IFs) têm, em sua gênese, a formação de indivíduos para o mercado de trabalho. A prática interdisciplinar nessas instituições coloca em pauta, também, a necessidade de uma formação cidadã, de um alunado crítico-reflexivo que se afasta do modelo capitalista alienante, fordista, taylorista, de momentos outrora.

Dessa maneira, o livro foi dividido em duas partes bem distribuídas e imprime um caráter didático à interdisciplinaridade. A primeira, intitula-se “Estudos interdisciplinares na escola”. Enfatiza-se, nesta parte, a questão teórica da

interdisciplinaridade, correlacionando-a com exemplos paradigmáticos. Ela é composta por 5 capítulos coesos acerca da temática, o que levou os autores a se aprofundarem na revisão bibliográfica, até porque nessa etapa não houve preocupação em coletar dados da escola e dos sujeitos. A meta inicial foi identificar novos olhares e formas de leitura interdisciplinares.

No capítulo 1, intitulado “Obstáculos teórico-metodológicos à prática interdisciplinar”, procurou-se entender os problemas epistemológicos da interdisciplinaridade, seja no ensino ou na pesquisa, além de pontuar a prática interdisciplinar enquanto alternativa didático-pedagógica. Nesse sentido, levantam-se conceitos e problemas que dificultam o diálogo entre ciências diversas, além de tentar entender esse conceito polissêmico e complexo.

O capítulo 2, “Interdisciplinaridade ou interdisciplinaridades? A diversidade de um campo”, vem acrescentar que existe uma prática e uma reflexão sobre a interdisciplinaridade que já acumula uma pequena história. Nele, objetiva-se apresentar as várias concepções de pensar e exercitar a interdisciplinaridade, bem como defender a tese de que hoje, mais do que falar sobre interdisciplinaridade de uma forma unívoca, monolítica e homogeneizadora, exige-se adentrar para as parcerias entre as diversas disciplinas.

O capítulo 3, relatado como “Nas trilhas da disciplina de Educação Especial: o caminho da formação de professores com um enfoque interdisciplinar”, vem para mostrar que, com a alocação da disciplina de Educação Especial nos passos iniciais da formação de professores, pode-se haver uma maior atuação da interdisciplinaridade nesta e nas demais disciplinas dos cursos. Dessa maneira, os discentes são conduzidos a instigar e provocar os docentes das outras disciplinas a trabalharem com temáticas transversais que tenham como pano de fundo a inclusão escolar.

No capítulo 4, nomeado “Recortes teóricos de Marx e Vygotsky para uma análise interdisciplinar”, verifica-se que o processo de discriminação e generalização ou dedução e indução é essencial para o aprendizado do aluno, segundo a proposta de Vygotsky e Marx. O professor deverá, então, permitir que o aprendiz construa os conceitos em sala e não somente decore e reproduza tais conceitos pois, se o aluno entender os conceitos de maneira estática, não conseguirá vê-los como processo.

O capítulo 05, nomeado como “Formação Humana Integral, prescrições curriculares e interdisciplinaridade: além das vontades”, convida o leitor a entender, a partir do ponto de vista das políticas curriculares nacionais, as recentes diretrizes curriculares como, por exemplo, a especificidade da forma integrada do ensino médio com a educação profissional técnica.

A segunda parte do livro chamada “Experiências interdisciplinares na escola” relata e registra o que foi realizado na instituição de maneira interdisciplinar. Esta parte refere-se aos resultados de anos de esforço e cooperação entre professores, técnicos e alunos, a fim de romper a fronteira engessada do conhecimento tradicional em busca de saberes mais socioconstrutivistas. Ela é composta por 5 capítulos (do capítulo 5 ao 10) bem interessantes que relatam os conteúdos escolares trabalhados interdisciplinarmente,

na forma de rodas de diálogos, debates, palestras, produtos paradidáticos e outras maneiras diversas de aprender a aprender. O capítulo 6, citado como “Relato de uma experiência interdisciplinar na escola: ‘Brasil – o tempo não para’”, tem por objetivo expor a vivência didático-pedagógica embasada em um projeto educacional que envolve disciplinas e professores de diferentes áreas do conhecimento do IFG.

No capítulo 7, intitulado “Circuito do Livro: um projeto de formação de leitores com um olhar interdisciplinar”, apresentam-se as práticas interdisciplinares de leitura desenvolvidas pelo “Circuito do Livro”, projeto do Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares (Nepeinter) e da Biblioteca do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Campus Inhumas. Ao estabelecer relações entre as diversas áreas do conhecimento, por meio das atividades didático/práticas desenvolvidas no “Circuito do Livro”, abre-se espaço para a formação de leitores mais críticos, com a capacidade de romper as barreiras existentes entre as disciplinas e que consigam “ler” e entender as conexões e a complexa realidade em que vivemos.

O capítulo 8, nomeado “Desenvolvimento de jogos educacionais como ferramenta de prática interdisciplinar no curso de informática”, apresenta, aos alunos do curso de bacharelado em informática, a importância das práticas interdisciplinares para o entendimento dos conceitos, das teorias epistemológicas de cada ciência e, dessa forma, leva-os a uma compreensão mais complexa do conhecimento científico. Para tanto, foi proposto o desenvolvimento de atividades interdisciplinares na área de geografia, utilizando os conhecimentos dos alunos na área de computação para o desenvolvimento de jogos educacionais.

No capítulo 9, caracterizado como “Temas do cinema: algumas reflexões interdisciplinares” retrata-se a experiência e o prazer do alunado em assistir filmes aliados à leitura de obras de artistas da história da arte, de forma crítica e reflexiva. A interdisciplinaridade ocorreu, principalmente, através do envolvimento dos alunos no levantamento de materiais biográficos de artistas plásticos nas produções literárias e audiovisuais.

O capítulo 10, intitulado “O jogo Peacemaker como ferramenta educacional para professores de geografia, história, inglês, sociologia e filosofia: uma análise interdisciplinar a partir do conflito entre Israel e Palestina”, tem como objetivo identificar formas interdisciplinares de utilização do jogo Peacemaker, enquanto estratégia educacional para os alunos do ensino médio, envolvendo conhecimentos pertinentes ao contexto do jogo. Este jogo propõe também uma resolução ao conflito entre Israel e Palestina, por meio de uma cultura de paz em que cada jogador assume o papel de líder de um dos lados, deliberando frente às opiniões dos diversos grupos envolvidos.

Em termos metodológicos, a obra reúne teoria com experiência (prática), visto que o livro é fruto de ações do Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares do IFG – Campus Inhumas (Nepeinter). No primeiro momento, procurou-se a interação entre professores e alunos em prol de debates acerca de obras literárias, filmes, músicas, política, ética, cidadania, dentre outras. Na sequência, em reuniões

quinzenais, realizou-se estudos das obras que discutem o conceito de interdisciplinaridade e, posteriormente, registrou-se os encontros a fim de gerar um banco de dados. Foi realizada, também, uma aplicação de questionários e entrevistas com roteiro prévio. Por fim, materializaram-se os estudos, as pesquisas e as práticas interdisciplinares por meio de resenhas, artigos, relatos de experiências, palestras, projetos, dentre outras formas.

Esta obra torna-se importante porque tenta desfazer a crença de que a interdisciplinaridade seja: a) algo que todos sabem o que é, mas não é fácil de se explicar quando alguém pergunta; b) uma junção de disciplinas, como, por exemplo, a relação entre história, geografia e português; c) a busca de um conhecimento universal, global, uma síntese conceitual e acadêmica. Procurou-se neste livro, de forma bem sucinta, responder a três perguntas-chave:

- O que é interdisciplinaridade e quais são seus principais obstáculos epistemológicos?
- Por que a interdisciplinaridade torna-se difícil de ser praticada na escola?
- Quais tipos de competências o profissional da educação deve ter para se inserir na prática interdisciplinar?

Conclui-se, de uma forma preliminar, que a interdisciplinaridade não apresenta um conceito pronto e acabado, mas sim em lapidação, até porque os aspectos epistemológicos ainda estão se amalgamando. Trata-se de uma discussão recente que necessita de uma análise cuidadosa, já que não se pôde perceber um objeto próprio e de fácil de entendimento. A falta desse objeto claro e de um método próprio pode afastar muitos estudiosos precipitados da interdisciplinaridade, porque o caminho é, sem dúvida, muito adverso.

O conceito de congruência e cooperação pareceu mais coerente no contexto uma vez que dispõe uma possibilidade de abertura crítica-reflexiva entre os pesquisadores. Aliados neste sentido, houve trocas de experiências e diálogos entre as diversas ciências, conduzindo-as ao diálogo de métodos e metodologias, mas mantendo a integridade de cada disciplina em sua episteme, ou sua especificidade. Há, em certo sentido, uma dose considerável de preocupação com a “ditadura epistemológica”, isto é, numa pesquisa, ou diálogo interdisciplinar pode ocorrer casos em que uma dada disciplina/área tenha maior destaque.

A comunicação entre investigadores de diferentes áreas faz-se necessária, porque o diálogo com outros saberes impulsiona a compreensão da “especificidade disciplinar”, bem como aponta seus limites. A interdisciplinaridade não vislumbra a negação dos princípios epistemológicos, pelo contrário, busca novos horizontes para o entendimento da realidade posto que a cada dia mostra-se mais fragmentada e dispersa.



ra do pesquisador. De
ção a partir da prob
uma polissemia de
efetivadas foram
ativar servidores
de forma m
es educacion
de ideias; j
a com muitos
ada à primei
tudo, os obs
a assimilada,
rdisciplinares j
projeto tinha d
interdisciplinarid
esse modo, muitos
acadêmico e se prop
se na escola, através
o e diálogo e o resulta
s distintas como: inf
e um objetivo comu
ando lugar à moti
es foram aos pou
debater temas transversais e polêmicos, além de colocar nas rodas d
alunos de diferentes referenciais: idade, curso e níveis superior, técnico
A experiência foi enriquecedora e deveria ser estendida e disseminada
escolas, a começar pelo município onde se está instalado o IFG até aos c
terra. Tanto pelo resultado fantástico quanto pelo bem que se faria à edu
educando de maneira geral. Tudo o que é genuinamente bom para o hor
ser repassado. O entusiasmo quanto às experiências vivenciadas não est
apenas nessas poucas linhas escritas aqui, mas, sim, na memória e, s
na mudança de hábito na escola, nos sujeitos. Como tudo na vida, h
mas. Toda revolução traz um ônus. Todo novo gera, a princípio, desc
desconfiança. Porém, nada que não se possa superar. O início interdis
sempre um obstáculo a ser vencido. Desse modo, as vaidades disciplina

do participante em que ela não se esgota na figura do pesquisador. Dele parte os alunos e pessoas implicadas na investigação a partir da problemática. Dialogar é preciso na escola, podendo sugerir uma polissemia de temas de investigação. As ações didático-pedagógicas que serão efetivadas foram, em sua maioria, interdisciplinares. Através delas conseguiu-se motivar servidores, docentes e alunos em um único propósito: conhecer e aprender de forma mais significativa o processo de ensino-aprendizagem. Algumas ações educacionais foram realizadas no silêncio da biblioteca, resultando em uma diversidade de ideias; já outras deslocaram-se para laboratórios; outras em salas de aula com muitos recursos audiovisuais. A segunda parte do livro está diretamente ligada à primeira. Houve uma grande necessidade de se entender, antes de tudo, os obstáculos à interdisciplinaridade para, somente depois de muito bem assimilada, colocá-la em prática. Houve muitas dúvidas no início das ações interdisciplinares porque, muitas das vezes, a equipe envolvida nesse projeto tinha dúvidas se aquilo que estava se realizando na escola era realmente interdisciplinaridade. Isso exigiu uma dedicação conjunta maior. Desse modo, muitos envolvidos no projeto saíram da zona do conforto acadêmico e se propuseram a trabalhar na relação ensino-aprendizagem. Colocou-se na escola, através das ações, mais alegria, barulho, união, cooperação e diálogo e o resultado foi bastante enriquecedor. Foram aproveitados saberes de áreas distintas como: informática, matemática, economia, filosofia, dentre outras, em prol de um objetivo comum. Com isso, as vaidades disciplinares foram aos poucos dando lugar à motivação para debater temas transversais e polêmicos, além de colocar nas rodas de conversa alunos de diferentes referenciais: idade, curso e níveis superior, técnico e médio. Essa experiência foi enriquecedora e deveria ser estendida e disseminada a todas as escolas, a começar pelo município onde se está instalado o IFG até aos municípios vizinhos. Tanto pelo resultado fantástico quanto pelo bem que se faria à educação de maneira geral. Tudo o que é genuinamente bom para o homem deve ser repassado. O entusiasmo quanto às experiências vivenciadas não está apenas nessas poucas linhas escritas aqui, mas, sim, na memória e, sobretudo, na mudança de hábito na escola, nos sujeitos. Como tudo na vida, houve dificuldades. Toda revolução traz um ônus. Todo novo gera, a princípio, desconfiança. Porém, nada que não se possa superar. O início interdisciplinar sempre um obstáculo a ser vencido. Desse modo, as vaidades disciplinares

PARTE 1

Estudos interdisciplinares na escola

Essa primeira parte do livro enfatiza os estudos interdisciplinares na escola, uma parte mais teórica composta por capítulos que procuram refletir o conceito de interdisciplinaridade, assim como as teorias que são exploradas no meio acadêmico. Os capítulos se aproximam e se complementam, pois conseguem unir múltiplos olhares e sujeitos na reflexão teórica-empírica.

A obra procura discutir a interdisciplinaridade no viés teórico, dentro de um campo diverso “disciplinar”, seja na formação de professores, seja em concepções teóricas mais apuradas. É uma leitura importante, uma vez que consegue na escrita e em um mesmo propósito didático-pedagógico unir diversas áreas em prol de um objetivo comum: estudar e discutir a interdisciplinaridade, daí a gênese do refrão da obra “dialogar é preciso”.

Para se chegar a essa fase final do texto, aconteceram várias reuniões entre docentes e servidores técnico-administrativos. Nesses encontros, foram feitas revisões bibliográficas acerca da temática e delas resultaram resenhas, resumos, artigos que substanciaram a ousadia do “junto e misturado”. Foi um momento favorável para descrever uma pequena amostra das dificuldades, mas também para notar o prazer em se realizar estudos interdisciplinares.

O livro foi pensado com o intuito de despertar no leitor a vontade de dialogar no meio escolar ou acadêmico sobre um assunto de que muito se fala, mas pouco se entende. As desconstruções foram necessárias, assim como as quedas de mitos. Espera-se que ele sirva para alavancar a ampliação dos estudos interdisciplinares que tanto enriquecem e ampliam a visão didático-pedagógica em todas as instituições de ensino.

pesquisador.
gação a partir
sugerir uma
cas que serão
as conseguiu-
ito: conhecer
prendizagem.
resultando em
tórios; outras
parte do livro
e necessidade
aridade para,
ática. Houve
estas porque,
ridas se o que
aridade. Essa
uitos sujeitos
propuseram
a, através das
e o resultado
stintas como:
e um objetivo
oucos dando
cos, além de
: idade, curso
lora e deveria
elo município
elo resultado
do de maneira
er repassado.
ntido apenas
obretudo, na
la, houve um
desconforto e

CAPÍTULO 1

Obstáculos teórico-metodológicos à prática interdisciplinar

Renato Araújo Teixeira¹

Este capítulo, propositalmente colocado na abertura da obra, anseia entender ou até mesmo responder, de forma preliminar, uma indagação que aflige muitos profissionais da educação, assim como todos os envolvidos nesse contexto: “quais são os obstáculos à interdisciplinaridade?” Para responder a essa pergunta-chave, faz-se necessário que se remeta aos aspectos históricos e conceituais do tema em questão.

Segundo Klein (2012, p. 110),

a compreensão de qualquer conceito começa com a perspectiva histórica. Interdisciplinar é uma palavra do século XX. A origem é muito mais antiga. No Ocidente, as ideias fundamentais de ciência unificada, síntese e integração do conhecimento foram desenvolvidas pela filosofia antiga.

Constata-se, com o passar do tempo, que o processo geral de especialização na sociedade resultou em um número crescente de disciplinas e profissões distintas, embora a educação e a pesquisa disciplinares tenham sido instituídas, de fato, somente no século XIX. Esse evento aconteceu em decorrência da especialização crescente do trabalho na civilização industrial em construção (Sommerman, 2006). O autor afirma ainda, que quando nasce a ciência moderna, o conhecimento começa a ser fragmentado. E esta divisão foi provocada pelas metodologias científicas propostas pelas epistemologias racionalistas e empiristas. Até o século XVIII, todos os grandes pensadores tinham a formação universal.

Tal ideia de manuseio de vários conhecimentos vem ao encontro ao que Kourilsky (2002, p.19) diz, quando afirma que “Newton, Pascal, Descartes e Leibniz escreviam tanto sobre a matemática e a geometria como sobre a teologia e a graça. Até Kant, não

1. Possui graduação em Geografia pela Universidade Federal de Goiás (2003) e mestrado em Geografia pela Universidade Federal de Goiás (2005). É doutor pelo Instituto de Estudos Sócio-Ambientais da UFG (2012). É líder do Nepeinter.

era possível imaginar um filósofo que não fosse, ao mesmo tempo, físico”. Constatase que para construir modelos corretos do universo, era preciso superar as barreiras entre as diferentes disciplinas acadêmicas e ligar entre si conhecimentos específicos.

Sommerman (2006, p. 24) aponta ainda que,

[...] Essa fragmentação crescente do saber só transformou numa hiperespecialização disciplinar na metade do século XX, como consequência final do histórico citado, e, além disso, pelo crescimento exponencial do volume e da complexidade dos conhecimentos, e pela multiplicação e sofisticação das tecnologias. Até o início do século XX a divisão do saber ainda era circular: as ciências ainda dialogavam entre si, como sempre tinham feito, apesar de, desde o século XIV, sua circularidade constituir círculos cada vez menores, devido a exclusão da gnose ou da teologia mística no século XIII, da religião no século XVIII, e da filosofia ou a metafísica no século XIX.

Pelas discussões dos autores mencionados anteriormente, é possível aferir que a gênese interdisciplinar consubstancia para a lógica de que cada disciplina nasce e se organiza, primeiro, ao redor de uma problemática que agrupa um conjunto de questões ou problemas teóricos e práticos que emergem em práticas novas ou antigas. E depois, cria um conjunto de modelos e conceitos capazes de dar conta da inteligibilidade do seu objeto de estudo. Com o passar do tempo, ela se esclerosa, caso não se renove com conceitos novos, forjados a partir dos seus modelos de base ou emprestados de outras disciplinas.

Pode-se verificar com isso, que o problema é epistemológico, porque na configuração do conhecimento a tendência é levar a disciplina nascente a delimitar suas fronteiras, assim como os modelos, conceitos e técnicas que ela utiliza, ao longo do tempo. Nesse sentido, há uma tendência para que a disciplina se abra, se aproxime das fronteiras de outras disciplinas, estabeleça diálogos pluri e interdisciplinares, intercambiando métodos, modelos e conceitos, e criando novas disciplinas (grifo nosso). Essa discussão terminológica de diálogos pluri e interdisciplinares será melhor explorada adiante.

De acordo com Trindade (2008, p.67), “vivemos momentos de transição, de questionamentos, uma época em que nossos saberes e nossos poderes parecem estar desvinculados”. Mais do que isso, o saber atual, fragmentado, dispersou-se pelo planeta, e o centro dessa circunferência que antes era ocupado pelo homem encontra-se agora vazio. “O fantástico desenvolvimento científico e tecnológico que ora vivenciamos também trouxe uma preocupante carência de sabedoria e introspecção” (IBIDEM, 2008, p.67).

Trindade (2008, p. 67) conclui a ideia afirmando que,

Especializado, restrito e fragmentado, o conhecimento passou a ser disciplinado e segregador. Estabeleceu e delimitou as fronteiras entre as disciplinas, para depois fiscalizá-las e criar obstáculos aos que as tentassem transpor. A excessiva disciplinarização do saber científico faz do cientista um ignorante especializado. Criou um pássaro, deu-lhe asas potentes, mas que só alça voo no campo restrito da sua especialidade trancou-o em uma gaiola. Também é verdade que isso possibilitou uma grande produção de conhecimento e tecnologia e permitiu melhores condições de sobrevivência.

A corroboração dos teóricos mencionados acima pode demonstrar que a interdisciplinaridade é uma palavra nova que expressa antigas reivindicações. Para alguns, surgiu da necessidade de reunificar o conhecimento; para outros, como um fenômeno capaz de corrigir os problemas procedentes dessa fragmentação; outros, ainda, consideram-na uma prática pedagógica.

A interdisciplinaridade chega ao Brasil em meados dos anos de 1960 e, de acordo com Fazenda (1999, p.16), “a necessidade de conceituar, de explicitar, fazia-se presente por vários motivos: interdisciplinaridade era uma palavra difícil de ser pronunciada e, mais ainda de ser decifrada”. De acordo com Fazenda (1999, p.16), o conceito se mostrou com sérias distorções, como um modismo, por exemplo, uma palavra de ordem a ser explorada, usada e consumida por aqueles que se lançam ao novo sem avaliar a aventura. Fazenda (1999, p.16) diz ainda que na década de 1970,

Certamente que antes de ser decifrada, precisava ser traduzida, e se não se chegava a um acordo sobre a forma correta de escrita, menor acordo havia sobre o significado e a repercussão dessa palavra que ao surgir anunciava a necessidade de construção de um novo paradigma de ciência, de conhecimento, e a elaboração de um novo projeto de educação, de escola e de vida.

De acordo com Trindade (2008, p.78), em 1976, Hilton Japiassu, o primeiro pesquisador brasileiro a escrever sobre o assunto, publicou o livro *Interdisciplinaridade e patologia do saber*, em que apresenta os principais problemas que envolvem a interdisciplinaridade, as conceituações até então existentes, e faz uma reflexão sobre a metodologia interdisciplinar com base nas experiências realizadas até então.

Sabe-se que na década de 1980 buscou-se os princípios teóricos das práticas vivenciadas por alguns professores, com vistas a superar a fragmentação pela perda do conhecimento em totalidade. Assim, nos anos de 1990, surgiu um grande número de projetos denominados interdisciplinares, ainda fundamentados no modismo, infelizmente, sem nenhuma base de sustentação.

Desde o início do século XXI até nossos dias, a prática interdisciplinar pressupõe uma desconstrução, uma ruptura com o tradicional e com o cotidiano tarefairo escolar. O professor interdisciplinar percorre as regiões fronteiriças flexíveis, onde o eu convive com o outro sem abrir mão de suas características, possibilitando a interdependência, o compartilhamento, o encontro, o diálogo e as transformações. Esse é o movimento da interdisciplinaridade caracterizada por atitudes em prol do conhecimento, além de um esforço de síntese teórica.

Termos e terminologias: um esforço de síntese teórica

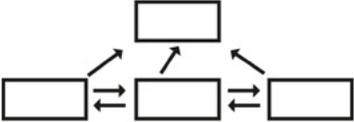
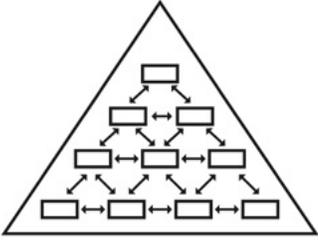
É importante lembrar que os termos e terminologias que consubstanciam e diferenciam a interdisciplinaridade da multidisciplinaridade, da pluridisciplinaridade e da transdisciplinaridade, ajudam a aprimorar a escolha do recorte teórico deste livro. Por que surgiram essas terminologias? De que maneira surgiram?

A possível resposta a essa reflexão vai ao encontro do pensamento de Sommerman (2006, p. 28), quando afirma que “à pesquisa acadêmica, começaram a reaparecer na metade do século XX propostas que buscavam compensar a hiperespecialização disciplinar e propunham diferentes níveis de cooperação entre as disciplinas”, ou seja, com a finalidade de ajudar na resolução dos problemas causados pelo desenvolvimento tecnológico e pela falta de diálogo entre os saberes decorrentes dessa excessiva especialização.

Sommerman (2006) afirma, ainda, que essas propostas foram chamadas, em um primeiro momento, de multidisciplinares e pluridisciplinares e, posteriormente, de interdisciplinares e transdisciplinares. Na prática, elas começaram a ter algum espaço nas universidades a partir da década de 70, com a criação de alguns institutos ou núcleos de pesquisa interdisciplinares e o estabelecimento de alguns institutos e núcleos transdisciplinares a partir das décadas de 80 e 90. Conforme demonstrado no Quadro 01,

Quadro 1 – Síntese conceitual das definições de multi, pluri, inter e transdisciplinaridade.

Multidisciplinaridade	<p>A multidisciplinaridade é a organização de conteúdos mais tradicionais. Os conteúdos escolares apresentam-se por matérias independentes umas das outras. As cadeiras ou disciplinas são propostas simultaneamente sem que se manifestem explicitamente as relações que possam existir entre elas, portanto, é um sistema de um só nível e de objetivos múltiplos; sem nenhuma cooperação.</p>	
------------------------------	--	---

<p>Pluridisciplinaridade</p>	<p>A pluridisciplinaridade é justaposição de disciplinas mais ou menos próximas, dentro de um mesmo setor de conhecimentos. Por exemplo: física e química; biologia e matemática, sociologia e história. É uma forma de cooperação que visa melhorar as relações entre essas disciplinas, portanto, é um sistema de um só nível e de objetos múltiplos com cooperação, mas sem coordenação.</p>	
<p>Interdisciplinaridade</p>	<p>A interdisciplinaridade é a interação de duas ou mais disciplinas. Essas interações podem implicar transferências de leis de uma disciplina a outra, originando, em alguns casos, um novo corpo disciplinar, como, por exemplo, a bioquímica ou psicolinguística, portanto, é um sistema suscetível de fazer com que duas ou mais disciplinas interajam entre si. Esta interação pode ir da simples comunicação das ideias até a integração mútua dos conceitos, da epistemologia, da terminologia, dentre outras.</p>	
<p>Transdisciplinaridade</p>	<p>A transdisciplinaridade é a etapa superior de integração. Trata-se da construção de um sistema total, sem fronteiras sólidas entre as disciplinas, ou seja, de “uma teoria geral de sistemas ou de estruturas, que inclua estruturas operacionais, estruturas de regulamentação e sistemas probabilísticos, e que uma destas diversas possibilidades por meio de transformações reguladas e definidas”.</p>	

Fonte: Adaptado de Sommerman (2006).

O quadro 01 demonstra uma tentativa de síntese conceitual das definições de multi, pluri, inter e transdisciplinaridade, ou seja, é possível aferir que muitas disciplinas apresentam uma organização polissêmica entre os conteúdos. Verifica-se que entre as disciplinas pode haver cooperação ou não. O processo de diálogos de

conteúdos pode influir na interação, justaposição, integração de múltiplas possibilidades entre conhecimentos e conteúdos diversos.

Analisando ainda o quadro 1, constata-se, também, que a fronteira do ensino tradicional disciplinar vem passando por modificações que permitem uma transição para um aprendizado, em que faz-se necessário uma comunicação mais ampla entre os vários conhecimentos e suas competências. Há níveis e opções hierárquicas para estabelecer as aproximações epistemológicas das diversas ciências que procuram explicar a realidade multifacetada e fragmentada da contemporaneidade.

Através dos relatos de experiências que serão mostrados neste capítulo, pode-se identificar, na íntegra, o processo de transição na escola de práticas multidisciplinares, pluridisciplinares e transdisciplinares para a interação interdisciplinar entre duas ou mais disciplinas. O fio condutor das discussões faz-se através das práticas interdisciplinares, por isso é importante distinguir conceitualmente essas terminologias, a fim de não gerar nem confusão, nem imprecisão de significados e finalidades no âmbito científico, escolar, profissional e prático (desta obra).

Conclui-se que exercer a docência hoje, exige do docente uma atitude interdisciplinar. Suas ações devem convergir para a produção de um conhecimento útil, capaz de interligar a teoria à prática, estabelecendo uma relação entre o conteúdo do ensino e a realidade social escolar – promover, dialogar, resolver problemas colocados pela comunidade escolar. Diante disso, a interdisciplinaridade torna-se, nesse momento, uma alternativa (incontestável) a mais no processo de ensino-aprendizagem.

A Interdisciplinaridade: uma alternativa a mais no processo de ensino-aprendizagem

Realizar uma pesquisa sobre interdisciplinaridade no ensino tornou-se necessária, por se tratar de um tema bastante atual e controverso na Europa e nos Estados Unidos, enquanto no Brasil é apenas admitido como uma possibilidade na educação. Tal fato suscita a necessidade de uma investigação mais acurada e de uma análise mais atenta do significado dessa interdisciplinaridade, segundo Fazenda (2011).

A autora afirma ainda que,

A necessidade da interdisciplinaridade impõe-se não só como forma de compreender e modificar o mundo, como também por uma exigência interna das ciências, que buscam o restabelecimento da unidade perdida do Saber. O valor e a aplicabilidade da interdisciplinaridade, portanto, podem-se verificar tanto na formação geral, profissional, de pesquisadores, quanto como meio de superar a dicotomia ensino-pesquisa e como forma de permitir uma educação permanente. (FAZENDA, 2011, p. 9).

Fazenda (2011, p. 84), ainda, contribui sobre o assunto dizendo que,

Todavia, essa necessidade é muitas vezes camuflada por certas realidades distorcidas. O verdadeiro espírito interdisciplinar nem sempre é bem compreendido. Há o perigo de que as práticas interdisciplinares se tornem ou práticas vazias, produtos de um modismo em que, por não se ter nada que discutir, discute-se em mesas-redondas, como salienta Althusser, em Filosofia e filosofia espontânea dos cientistas, ou constituem-se em meras proposições ideológicas, impedindo o questionamento de problemas reais. Neste sentido, a interdisciplinaridade agiria como um “embotador de criatividade”. Girando em torno apenas de seu método, entreteria seus participantes num jogo de integração, desviando, assim, seu tempo e sua atenção para questionamentos mais reais, sobretudo em criticar a própria realidade circundante e reconhecer seu papel dentro dela.

Dessa maneira, conclui-se que, apesar dos esforços em se entender a questão, a interdisciplinaridade continua sendo difícil de se definir. Por esse motivo, faz-se necessária uma clareza em sua conceituação, bem como uma análise e reflexão sobre os possíveis obstáculos que impedem sua prática no ensino e na pesquisa.

Nas palavras de Japiassu (1976, p. 75):

Podemos dizer que nos reconhecemos diante de um empreendimento interdisciplinar todas as vezes em que ele conseguir *incorporar* os resultados de várias especialidades, que *tomar de empréstimo* a outras disciplinas certos instrumentos e técnicas metodológicos, fazendo uso dos esquemas conceituais e das análises que se encontram nos diversos ramos do saber, a fim de fazê-los *integrarem e convergirem*, depois de terem sido *comparados e julgados*. Donde poderemos dizer que o papel específico da atividade interdisciplinar consiste, primordialmente, em lançar uma ponte para ligar as fronteiras que haviam sido estabelecidas anteriormente entre as disciplinas com o objetivo preciso de assegurar a cada uma seu caráter propriamente positivo, segundo modos particulares e com resultados específicos.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2002, p. 88-89):

[...] É importante enfatizar que a interdisciplinaridade supõe um eixo integrador, que pode ser o objeto de conhecimento, um projeto de investigação, um plano de intervenção.

Nesse sentido ela deve partir da necessidade sentida pelas escolas, professores e alunos de explicar, compreender, intervir, mudar, prever, algo que desafia uma disciplina isolada e atrai a atenção de mais de um olhar, talvez vários. Explicação, compreensão, intervenção são processos que requerem um conhecimento que vai além da descrição da realidade mobiliza competências cognitivas para deduzir, tirar inferências ou fazer previsões a partir do fato observado.

Logo, a aprendizagem escolar deve acontecer naturalmente se houver comunicação entre alunos, professores, conteúdos e tarefas dentro de um contexto educacional. A prática e a atitude interdisciplinares demandam um trabalho didático de um ou mais professores. Esse fazer conjunto muitas vezes não acontece, em virtude da falta de tempo, interesse ou preparo das instituições de ensino. O exercício docente, na maioria das vezes, acaba ignorando a intervenção de outras disciplinas na realidade ou nas temáticas discutidas em sala de aula com os alunos. Em uma mesma área de conhecimento abrem-se fronteiras de possibilidades para o manuseio interdisciplinar nas práticas didático-pedagógicas, porque muitas delas permitem estabelecer conexões entre os conteúdos.

Morin (2005), um dos teóricos desse movimento, entende que só o pensamento complexo sobre uma realidade, também complexa, pode fazer avançar a reforma do pensamento na direção da contextualização, da articulação e da interdisciplinarização do conhecimento produzido pela humanidade. Para Morin (2005, p.23),

[...] a reforma necessária do pensamento é aquela que gera um pensamento do contexto e do complexo. O pensamento contextual busca sempre a relação de inseparabilidade e as inter-retroações entre qualquer fenômeno e seu contexto, e deste com o contexto planetário. O complexo requer um pensamento que capte relações, inter-relações, implicações mútuas, fenômenos multidimensionais, realidades que são simultaneamente solidárias e conflitivas (como a própria democracia, que é o sistema que se nutre de antagonismos e que, simultaneamente, os regula), que respeite a diversidade, ao mesmo tempo que a unidade, um pensamento organizador que conceba a relação recíproca entre todas as partes.

Essas discussões mencionadas anteriormente implicam em concepções de ensino pluralistas, pois estabelecem diálogos entre disciplinas e ciências que se confrontam na realidade escolar, com vistas a superar suas limitações epistemológicas. Apesar de que, ainda, seja incipiente no contexto educacional, o desenvolvimento de experiências voltadas para a prática intencional de construção interdisciplinar (LUCK, 2009).

A autora alerta ainda que,

Não há receitas para a construção interdisciplinar na escola. Ela se constitui em um processo de intercomunicação de professores que não é dado previamente e, sim, construído por meio de encontros e desencontros, hesitações e dificuldades, avanços e recuos, tendo em vista que, necessariamente, se questiona a própria pessoa do professor e seu modo de compreender a realidade no processo. (LUCK, 2009, p. 57)

Por conseguinte, é comum a associação entre uma educação voltada para formação do homem pleno, inteiro, uno, que alcance níveis cada vez mais competentes de integração das dimensões básicas (o eu e o mundo), e de um sujeito apto e capaz de alcançar a finalidade de resolver-se e adaptar-se diante das demandas impostas pela sociedade, como também capaz de solucionar problemas de cunho global e complexo que a vida lhe apresenta cotidianamente.

Assim sendo, é possível constatar que adotar uma atitude interdisciplinar na escola demanda certa desconfiança inicial por parte dos professores, uma vez que o novo pode gerar receio de sobrecarga de trabalho, certo medo de errar, de perder privilégios, porque implica buscar algo novo e desconhecido dentro da zona de conforto das práticas escolares cotidianas.

É importante lembrar que as escolas são ambientes ideais para o ensino de uma conduta social de qualidade. O professor encontra no ambiente escolar um campo fértil, não só para o ensino-aprendizagem de habilidades acadêmicas, mas também um espaço de interação mútua que lhe possibilita levar o aluno a crescer, respeitar-se e respeitar os outros. O “ensinador” tem em suas mãos a possibilidade de elaborar objetivos e procedimentos que tenham por meta melhorar ou promover a competência social e as relações interpessoais dos alunos, dentre outras demandas sociais.

O momento atual exige que a sociedade se adapte às novas demandas sociais, principalmente, à escola enquanto estabelecimento de ensino. A contemporaneidade com os recursos imagéticos dos meios televisivos ou da internet é bastante competitiva. As conexões e interações entre pessoas, mercadorias e informações tornam-se uma rotina a ser enfrentada. O modelo socioconstrutivista de educação ganha espaço, porque o alunado é sujeito do conhecimento, constrói saberes de acordo com a realidade posta, que é pueril, rápida, instantânea. O professor nesse processo é o mediador de conceitos e temáticas que devem se adaptar à realidade de ensino-aprendizagem. Então, questiona-se: quais seriam os obstáculos à prática interdisciplinar?

O cerne das discussões desta obra é a de tentar verificar a interdisciplinaridade enquanto congruências de saberes mediados pelos aspectos epistemológicos de cada ciência. Ao fazer esse esforço teórico-metodológico, acaba-se inferindo e identificando alguns obstáculos à prática interdisciplinar no âmbito da escola.

Caracterizando alguns obstáculos da prática interdisciplinar

Antes de caracterizar ou definir quais são os desafios para a prática interdisciplinar, faz-se necessário entender, no âmbito educacional, a ideia de obstáculo, seja ele epistemológico ou pedagógico. Bachelard (2006, p.167) afirma que “o espírito gosta mais daquilo que confirma o seu saber do que daquilo que o contradiz, prefere as respostas às perguntas”.

A prática interdisciplinar não deve estorvar a pesquisa ou o processo educacional. Pelo contrário, deve saber formular problemas e entender os obstáculos a serem superados. Até porque todo conhecimento é, na essência, uma tentativa de responder uma questão.

Desse modo, a interdisciplinaridade é, ao mesmo tempo, uma perturbação à ordem estabelecida no processo de ensino-aprendizagem e um obstáculo a ser ultrapassado na área didático-pedagógica. Portanto, é importante levar em conta os conhecimentos empíricos, trazidos da experiência educacional, não como algo indolente, mas sim, considerá-los como múltiplas possibilidades de superação de conhecimentos da vida cotidiana. Se a interdisciplinaridade é um obstáculo pedagógico, viva a interdisciplinaridade!

Na sequência, mostrar-se-á, preliminarmente, por meio de uma pesquisa do tipo bibliográfica e interpretativista, alguns obstáculos à interdisciplinaridade. A pesquisa não teve a preocupação em coletar dados da escola ou dos sujeitos envolvidos no processo, apenas utilizou-se de informações teóricas acerca da interdisciplinaridade, além de sites da internet. Com isto, foram destacados três principais obstáculos para a prática interdisciplinar.

O primeiro obstáculo é atrelar a prática interdisciplinar à educação, porque muitos pesquisadores e professores mostram-se resistentes em aprender com o outro ou com outra ciência. Há um descompasso na interação. Alguns sujeitos querem impor a disciplina deles como um saber dominante no meio acadêmico e escolar, enveredando-se para relações de poder (veja a figura 1). Lembrando que a escola contemporânea deve adaptar-se às novas demandas sociais, conforme mencionado anteriormente. Entretanto, como se pode relacionar os obstáculos da interdisciplinaridade à epistemologia?

A Figura 1 ilustra perfeitamente o obstáculo à interdisciplinaridade: a falta de cooperação entre professores e ciências. O alunado, no seu dia-a-dia, faz relação entre vários saberes, seja numa pesquisa no *google*, numa postagem no *facebook*, ou num blog. Assim, a resposta parece óbvia. Porém, os obstáculos são uma transposição teórica a serem superados e isto gera desafios para cada disciplina no processo de ensino-aprendizagem. Sair da zona de conforto disciplinar é uma ousadia a ser conquistada. Sabe-se, no entanto, que não é um caminho fácil, porque é preciso que se rompam paradigmas nos processos didáticos-pedagógicos na transmissão dos conteúdos e saberes.

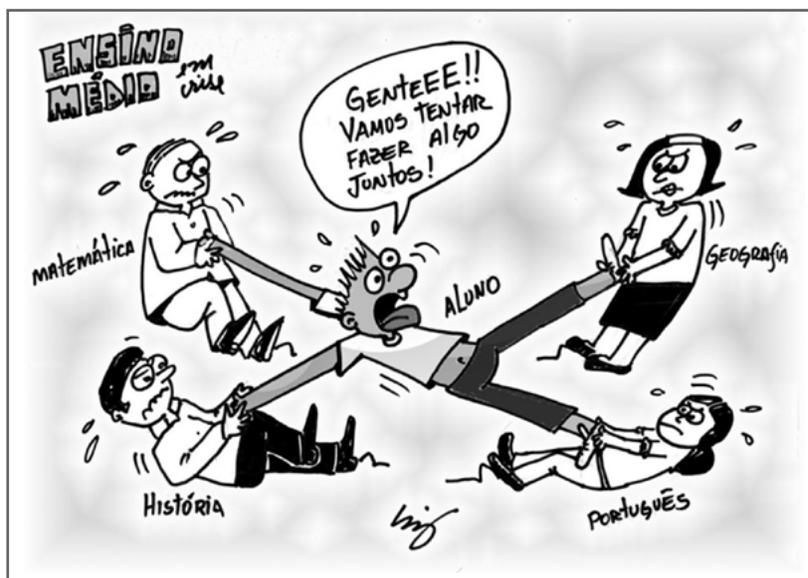


Figura 1 – Representação lúdica da disputa conteudista. Fonte: Amaral (2011).

Nesse segmento, sabe-se que, para entender a epistemologia, faz-se necessário distinguir a teoria do conhecimento (gnose ou crítica) da teoria da ciência (epistemologia ou filosofia da ciência). A primeira seria todo o conhecimento humano mais o conhecimento científico e, portanto, é anterior à teoria da ciência, ou seja, a essência do conhecimento é um processo antecipado aos problemas científicos. A segunda seria a ciência da ciência, isto é, buscar as especificidades de cada área do conhecimento científico.

Assim, para analisar uma dada ciência ou disciplina institucionalizada, querendo ou não, há a referência à filosofia (uma crítica à complexidade do mundo, uma indagação ampla). Por outro lado, a epistemologia pode se restringir a uma parte do todo científico que delimita um dado saber ou conhecimento. Um exemplo que traduz essa lógica da cientificidade seria o entendimento da natureza do conhecimento, isso significa que cada disciplina tem uma especificidade e singularidade que auxilia na compreensão desta totalidade.

A epistemologia é uma espécie de corrente filosófica que intenciona encontrar a episteme ou raiz de cada ciência, esmiuçando as singularidades que cada saber possui. É nesse ponto que a interdisciplinaridade se adequa, pois a cooperação e diálogo entre as ciências colocam em efervescência os aspectos epistemológicos de uma dada disciplina apontando seus limites, aplicabilidades e métodos.

As interligações entre ciências sempre existiram, o que mudava era escala de interação entre elas. Porém, hoje há a possibilidade do debate sobre o método de uma dada ciência, e isso facilita o entendimento da totalidade científica. A verdade é algo complexo de se atingir, logo, um olhar epistemológico apenas, muitas vezes não

consegue explicar um dado objeto. Por exemplo, a química ambiental precisa dialogar com a biologia, a geografia, a educação ambiental, dentre outras disciplinas, para se constituir.

A epistemologia torna-se importante, já que procura as especificidades de cada ciência. Todavia, uma ciência social torna-se influenciável pelas emoções, pelos fatores externos. A busca pela frieza na ciência termina por deixar um fosso de alienação, uma vez que alguns cientistas acabam reproduzindo a ordem estabelecida das classes abastardas, não querendo uma crítica à realidade posta.

Desse modo, criam-se muitos chavões sobre a interdisciplinaridade, pois o conceito acaba sendo incorporado pelo senso comum - um nascedouro propício às deturpações teórico-metodológicas no meio escolar e acadêmico. Por esse caminho, muitos profissionais concluem, erroneamente, que juntar duas disciplinas e dois professores é interdisciplinaridade. Para que haja uma explicação mais condizente, aceitável e compreensiva do termo, é necessário, ainda nesse capítulo, esclarecer o que não é interdisciplinaridade.

O **segundo obstáculo** é o manuseio conceitual inadequado e inoperante da interdisciplinaridade em que se utiliza de elementos empíricos, do senso comum, para a teoria. É comum a interdisciplinaridade ser confundida com (LUCK, 2009):

- a. trabalho cooperativo e em equipe;
- b. visão homogênea do trabalho pelos participantes de uma equipe;
- c. integrar funções e habilidades;
- d. juntar conteúdos e disciplinas;
- e. adotar um único método para diversas disciplinas, dentre outras.

Desse modo, entende-se, de maneira errônea, que os alunos e professores devem ter um conhecimento geral como se fossem uma grande “cômoda” cheia de gavetas. Esses compartimentos, por sua vez, devem estar cheios do saber de cada um. Desse lugar, a qualquer momento, pode-se retirar conceitos, teorias, métodos, pesquisas, de maneira avulsa, isolada, divergente. Assim, neste processo, o erro em aprender e compreender está na falta de ligação entre as ciências. A Figura 2 ilustra muito bem o isolamento das ciências e a total perturbação do aprendiz.

Portanto, urge que a educação se proponha a formar cidadãos em suas múltiplas dimensões,

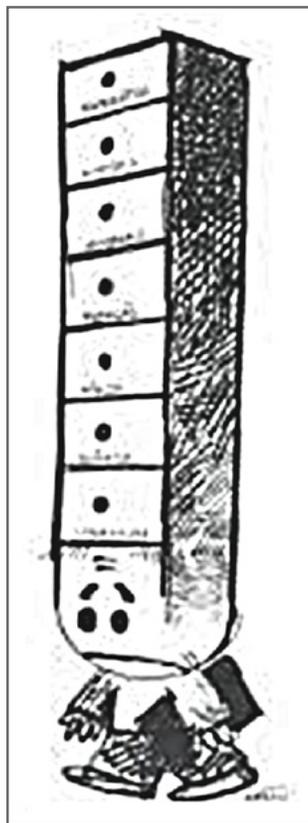


Figura 2 – Concepção tradicional de aprender a aprender. Fonte: HARPER et al (1987).

bem como torná-los aptos a dar sentido à fragmentação do mundo e do ser. A realidade humana, muitas vezes, não se transforma porque a sociedade não consegue relacionar os fenômenos como um todo.

Esta discussão vai de encontro às ideias de Fazenda (2008), quando afirma que eliminar as barreiras entre as disciplinas é um gesto de ousadia, uma tentativa de romper com um ensino transmissivo e morto, distante dos olhos das crianças e dos adolescentes que correm pelos corredores das escolas. Nas diferentes disciplinas, há sempre mais de uma possibilidade metodológica de organização das aulas.

A interdisciplinaridade não é uma prática didática do silêncio, porque tenta superar a transmissão do conhecimento morto onde todos os alunos são vistos como iguais. O sentido de igualdade aqui não é compreendido como um grupo, mas como um agrupamento de seres humanos, pessoas apáticas, tábulas rasas que se colocam como receptoras do saber detido, implacavelmente, pelos mestres (FAZENDA, 2008).

D'Ambrosio (2004) nos alerta sobre o que não deve ser feito em relação à interdisciplinaridade, quando diz que precisamos nos afastar das gaiolas epistemológicas

São verdadeiras gaiolas epistemológicas [as disciplinas]: quem está dentro da gaiola só voa dentro da gaiola, e não mais do que isso. Somos pássaros tentando voar em gaiolas disciplinares. Surgem, obviamente, as deficiências desse conhecimento, e começamos a perceber fenômenos e fatos que não se encaixam em nenhuma das gaiolas. [...] Aí estamos dando um passo para a interdisciplinaridade, onde encontramos com outros e, nesse encontro, juntos, misturando nossos métodos, misturando nossos objetivos, mesclando tudo isso, acabamos criando um modo próprio de voar. E nascem as interdisciplinas. Essas interdisciplinas acabam criando suas próprias gaiolas. [...] as disciplinas vão se amarrando, criando padrões epistemológicos próprios, e a gaiola vai ficando muito maior. Podemos voar mais, mas continua sendo gaiola. Acho que não é demais queremos voar mais, fora das gaiolas totalmente livres na busca do conhecimento. [...] A interdisciplinaridade é um passo muito difícil, sem o qual não se pode dar qualquer passo seguinte (D'AMBROSIO, 2004, p. 72).

Nesse segmento, o conceito de interdisciplinaridade é muito complexo e polisêmico. Há uma indicação de um movimento teórico em reformulação dialética, visto que o diálogo entre as disciplinas exige avanços e recuos epistemológicos. Morin (2001, p.129) disserta a esse respeito da seguinte forma:

A interdisciplinaridade pode significar, pura e simplesmente, que diferentes disciplinas são colocadas em volta de uma

mesa, como diferentes nações se posicionam na ONU, sem fazerem nada além de afirmar, cada qual, seus próprios direitos nacionais e suas próprias soberanias em relação às invasões do vizinho. Mas interdisciplinaridade pode significar também troca e cooperação, o que faz com que a interdisciplinaridade possa vir a ser alguma coisa orgânica. [...] No que concerne à transdisciplinaridade, trata-se frequentemente de esquemas cognitivos que podem atravessar as disciplinas, às vezes com tal virulência, que nos deixam em transe.

O terceiro obstáculo é a falta de atitude crítica-reflexiva, uma vez que a interdisciplinaridade exige uma nova postura perante o conhecimento fragmentado, uma profunda imersão no trabalho cotidiano em ensinar-aprender-ensinar, como ao rever velhas práticas didáticas-pedagógicas e adotar um espaço novo nas experiências profissionais e pessoais. A interdisciplinaridade mostra-se um pouco anarquista, porque requer um diálogo constante entre a loucura que ela desperta e a lucidez que ela exige. Veja na Figura 3 o comparativo entre o que é, e, o que não é interdisciplinaridade.

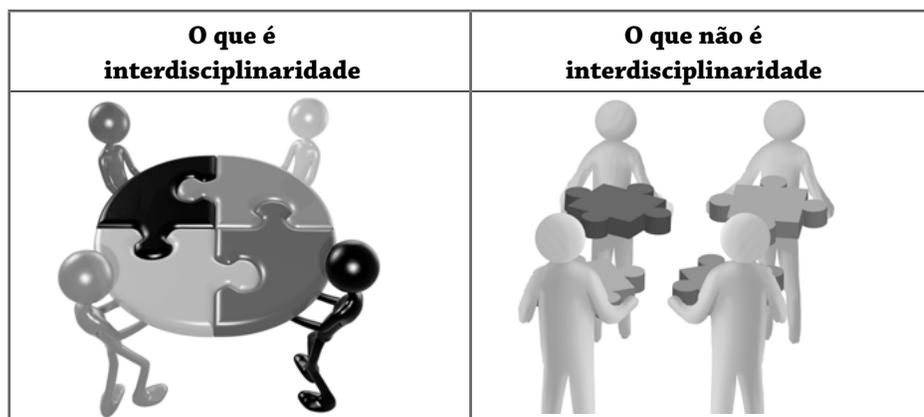


Figura 3 – O comparativo entre o que é, e, o que não é interdisciplinaridade. Fonte: Adaptado de Fogaça (2016).

Fica explícito que ter uma atitude interdisciplinar não significa perder a identidade epistemológica ou disciplinar. Pelo contrário, deve-se reafirmar ciência de cada um com um viés mais aglutinador e participativo. Este processo em trabalhar na escola somando experiências torna o ensino mais dinâmico e desafiador. Sabe-se que um conteúdo, por mais específico que seja, traz em sua gênese resquícios de outros saberes. Por isso, dialogar é preciso. Ousar é uma necessidade escolar premente.

Ainda nestes tempos, no meio educacional, há posturas resistentes à interdisciplinaridade em virtude do preconceito em relação a essa prática, crendo que elas podem induzir à redução de conteúdos específicos de cada disciplina, além de alguns relatarem que essa ação constitui-se em trabalho extra. Sem fazer uso de julgamento,

mas não fechando os olhos à realidade, conclui-se que um dos entraves é que muitos profissionais da educação não estão dispostos a saírem da zona de conforto de suas disciplinas para dialogar com outros profissionais e ciências (Figura 4).



Figura 4 – Quadro comparativo de ensino socioconstrutivista e tradicional.

Fonte: Adaptado de Oliveira (2016) e Uniabeu (2010).

A interdisciplinaridade aproxima-se das teorias (GODINHO et al., 2016) sócio-construtivistas, pois elas apresentam como ponto central a premissa de que aprendizagem e desenvolvimento são produtos da interação social. Há um conjunto de correntes variadas que, tendo como ponto central a interatividade psicossocial, desenvolvem interpretações variadas para as diversas manifestações dos processos de desenvolvimento e aprendizagem.

Contudo, é de suma importância a contribuição da teoria sócio-construtivista na Educação Brasileira, até porque cada vez mais a escola precisa ser capaz de desenvolver as habilidades cognitivas de seus alunos. Ela precisa ser um espaço de interação, de transformação para desenvolver o potencial do aluno, aberta ao diálogo, onde a intervenção pedagógica intencional desencadeia o processo ensino-aprendizagem.

Lugar onde o potencial do aluno seja desenvolvido com um currículo aberto que permita a aquisição de conhecimentos científicos, conforme mostra o Quadro 02.

Quadro 2 – Diferença entre pedagogia tradicional e pedagogia moderna

Pedagogia tradicional	Pedagogia moderna
Livresca; base no manual	Condena o <i>magister aixit</i>
Transmissão de conhecimentos	“saber fazer”, capacidade de criação
Silêncio, receptividade, disciplina	Atividade, “self-government”, liberdade
Dirigida ao aluno médio e ao grupo	Ensino individualizante
Educação=adestramento	Educação=autoformação
Programas logicamente estruturados; disciplinas autônomas	Interdisciplinaridade; encadeamento dos conhecimentos
“Não” à coeducação	“Sim” à coeducação
Estática, conformista, essencialista	Dinâmica, progressista, existencialista
Base filosófica, intuitiva	Base experimental
Emulação, competição	Auto-emulação; cooperação
Professor autoritário, distante	Professor companheiro, democracia
Esforço pelo esforço	Motivação, interesse

Fonte: Adaptado de Planchard (1975).

O Quadro 02 comprova que a interdisciplinaridade está presente na lógica de uma pedagogia moderna, ao propor a congruência da liberdade de criação no ensino e incentivar a democracia, motivação e interesse nas práticas pedagógicas. Estes princípios afastam aquela lógica do professor autoritário, conformista, estático, para o surgimento de um profissional mais dinâmico e atento às transformações sociais que interferem no processo de ensino-aprendizagem.

O conhecimento torna-se o centro do processo educacional, e não mais o professor, enquanto transmissor de conhecimentos prontos e acabados. A relação professor-aluno é dialética, porque as contradições no meio escolar agem como combustível para uma nova dinâmica de aprendizagem, tanto na forma quanto no conteúdo, bem como no momento de ensinar.

Considerações finais

Conclui-se que a prática interdisciplinar torna a relação professor-aluno-conhecimento mais democrática. O centro da aprendizagem agora são as temáticas a serem

apreendidas. O professor é um moderador deste processo. O aluno deixa de ser passivo para transformar-se em um sujeito ativo do seu próprio conhecimento.

O receio da postura pedagógica tradicional é de que os ensinadores percam o controle da escolarização, por isso há certa resistência à adoção de novos olhares e metodologias. Assim, esse conflito torna-se um ente interdisciplinar a ser rompido, uma vez que sua constituição é feita por paradigmas e culturas arraigadas ao longo da história da educacional brasileira.

Neste texto, procurou-se, em linhas gerais, apontar os diversos obstáculos didático-pedagógicos à interdisciplinaridade, além de apresentar uma base conceitual paradidática que sirva de aporte a uma postura crítica-reflexiva acerca do ensino praticado no Brasil e no mundo. Não queremos aqui forçar uma adoção entre uma pedagogia A ou B, mas sim apresentar de maneira resumida as diversas possibilidades de manuseio da interdisciplinaridade e práticas pedagógicas, assim como as principais teorias, no âmbito educacional brasileiro, acerca da temática.

Ainda, de maneira preliminar, tentou-se problematizar os diversos obstáculos na prática interdisciplinar e os possíveis desfechos para o processo de ensino-aprendizagem. Vale lembrar que nos capítulos seguintes serão relatadas experiências e noções da interdisciplinaridade no ensino. Contudo, é possível antecipar que há uma falta de sintonia da interdisciplinaridade com as práticas didáticas, além do manuseio conceitual inadequado sobre elas, que muitas vezes enveredam [as práticas] para o senso comum. Esse descaso conceitual acerca do tema pode estar associado a falta de atitude crítica-reflexiva sobre o conhecimento fragmentado imposto na contemporaneidade. Como já foi citado, nessa primeira parte da obra, a metodologia de pesquisa baseia-se nos aportes bibliográficos com princípios qualitativos, já que consiste numa descrição focalizada das atividades de leitura e interpretação da literatura interdisciplinar. Até porque a pesquisa mostra-se como básica, pura ou fundamental, pois não houve preocupação em coletar dados da escola e dos sujeitos, pautou-se, apenas, numa pesquisa qualitativa de cunho interpretativista, ou seja, que preocupa-se em utilizar materiais escritos.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Esther Faria do. Multi, pluri, trans e interdisciplinaridade em gráficos e esquemas. *Os muros da escola* [blog]. Disponível em: <<https://osmurosdaescola.wordpress.com/2011/07/06/multi-pluri-trans-e-interdisciplinaridade-em-graficos-e-esquemas/>>. Acesso em: 20 maio 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio*. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

BACHELARD, Gaston. *A Epistemologia*. Lisboa/Portugal: Edições 70, 2006.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Gaiolas epistemológicas: habitat da ciência moderna. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ETNOMATEMÁTICA, 2., 2004, Natal, RN. *Anais...* UFRN: Editor Morey Bernadete, 2004. p. 136-140.

ETGES, Noberto J. Produção do conhecimento e interdisciplinaridade. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 73-82, jul, 1993.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. *O que é interdisciplinaridade?* São Paulo: Cortez, 2008.

_____. *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia*. 6. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

FOGAÇA, Jennifer. Interdisciplinaridade: obstáculos epistemológicos e motivações para sua prática. Disponível em: <<http://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/interdisciplinaridade-obstaculos-epistemologicos-motivacoes-.htm>>. Acesso em: 25 jan. 2016.

FRIGOTTO, G. O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional. In: FAZENDA, I. (Org.). *Metodologia da Pesquisa Educacional*. São Paulo: Cortez, 1991.

GODINHO, Claudia Esther Reis et al. *Teoria sócio-construtivista: um olhar sob a perspectiva de Bruner e Coll*. Disponível em: <<http://meuartigo.brasilescola.com/educacao/teoria-socio-construtivista-um-olhar-sobperspectiva-.htm>>. Acesso em: 25 jan. 2016.

HAPER, Babette et al. *Cuidado, escola! Desigualdade, domesticação e algumas saídas*. São Paulo: Brasiliense, 1987. P. 64. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B3-LotHPgkDhenMtaVFuX3RPTzQ/edit?pli=1>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

JANSTSCH, Ari Paulo; BIANCHETTI, Lucídio (Org.). *Interdisciplinaridade – para além da filosofia do sujeito*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

JAPIASSU, Hilton. *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

LUCK, Heloísa. *Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à Educação do futuro*. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2011.

_____. *A religião dos saberes: o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

_____. *Educação e complexidade, os sete saberes e outros ensaios*. São Paulo: Cortez, 2005.

OLIVEIRA, Emanuelle. Interdisciplinaridade. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/pedagogia/interdisciplinaridade/>>. Acesso em: 25 jan. 2016.

PLANCHARD, Émile. *A pedagogia contemporânea*. Coimbra/Portugal: Coimbra Editora, 1975.

SOMMERMAN, Américo. *Inter ou transdisciplinaridade?* São Paulo: Paulus, 2006.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. *Globalização e interdisciplinaridade*. Porto Alegre: Artmed, 1988.

UNIABEU. Análise imagética. *Estudos integrados* [blog], 2010. Disponível em: <<http://estudosintegrados20101.blogspot.com.es/2010/04/analise-imagetica.html>>. Acesso em: 25 jan. 2016.

CAPÍTULO 2

Interdisciplinaridade ou interdisciplinaridades: a diversidade de campo

Luciano dos Santos²

A interdisciplinaridade, enquanto princípio mediador entre as diferentes disciplinas, não poderá jamais ser elemento de redução a um denominador comum, mas elemento teórico-metodológico da diferença e da criatividade. A interdisciplinaridade é o princípio da máxima exploração das potencialidades de cada ciência, da compreensão dos seus limites, mas, acima de tudo, é o princípio da diversidade e da criatividade.

Noberto J. Etges, 1993

A prática e a reflexão sobre a interdisciplinaridade já acumulam uma pequena história. Desde a época em que foi enunciada, no início do século XX até hoje, já se construíram várias formas de pensar e exercitar essa prática de ensino e/ou de pesquisa. Como ideia e palavra, ela já atravessou fronteiras e hoje é conhecida em vários lugares do mundo. Sua utilização se dá em variados idiomas, ambientes culturais e áreas disciplinares muito diferentes³.

Em função dessa dinamicidade, poder-se-ia acreditar, à primeira vista, que este termo é portador de um sentido socialmente compartilhado pelo conjunto de seus

2. Doutor em História Social pela Universidade de São Paulo (USP). Possui graduação e mestrado em História pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG). É membro fundador do Nepeinter. Atualmente desenvolve pesquisa sobre História da Historiografia das ideias e dos intelectuais na América Latina.

3. Segundo Yves Lenoir (2006), a palavra interdisciplinaridade é usada da Nova Zelândia ao Japão, de Portugal à Noruega, do Chile ao Canadá. No Brasil, a interdisciplinaridade faz parte de trabalhos de educadores, sociólogos, antropólogos, historiadores, economistas, físicos, psicólogos, enfermeiros, médicos, engenheiros, ambientalistas, profissionais da informática e da comunicação, entre outros.

utilizadores, afinal, para muitos, interdisciplinaridade é nada mais que a relação de duas ou mais disciplinas. No entanto, ao contrário do que se pode supor, a circulação da ideia e da palavra por tão diferentes lugares não levou a um entendimento igual por todos os seus usuários.

Falar em interdisciplinaridade, hoje, é falar de um conceito polissêmico. Para alguns, constitui-se em um sério problema. O emprego excessivo e impróprio do tema pode gerar a banalização do próprio conceito (LEIS, 2005; POMBO, 2008)⁴. Para outros, essa situação também pode ser vista de um ponto de vista positivo, como o resultado de tradições culturais diferentes (LENOIR, 2006)⁵. O certo é que essa polissemia esconde, de fato, perspectivas bastante diversas e, em alguns casos, até antagônicas, de compreender e trabalhar a interdisciplinaridade. Por trás da polissemia, há tradições culturais, teóricas e metodológicas muito diferentes.

Assim, os investigadores e educadores que hoje se dispõem diante da tarefa, do desejo e da vontade de trabalhar em uma perspectiva interdisciplinar, não podem ignorar essa polissemia e suas razões de existir. Pelo contrário, devem melhor conhecê-la para melhor exercitar sua pretendida atividade.

Como tentativa de contribuir com esse fazer, este capítulo tem por objetivo apresentar as várias concepções de pensar e exercitar a interdisciplinaridade e defender a tese de que, hoje, mais do que falar de interdisciplinaridade de uma forma unívoca, monolítica e homogeneizadora, deve-se conceber esse terreno como um lugar de práticas plurais e diversas, como um campo de interdisciplinaridades.

Nesse sentido, mais do que definir o que é a interdisciplinaridade, hoje se torna importante entender por que, como e quando as formas de praticá-la e teorizá-la se desenvolveram, para, a partir daí, exercer de forma mais consciente e crítica o trabalho de pesquisa e de ensino em uma perspectiva interdisciplinar. Tentar definir, colocar “ordem” ou “disciplinarizar” a própria ideia de interdisciplinaridade pode ser, em função do grande e crescente fluxo teórico-conceitual, como também de práticas diversas que vive o campo hoje, uma tarefa vã, e, ao mesmo tempo, uma forma de contribuir, mesmo que não conscientemente, para uma postura generalizadora e totalitária do fazer interdisciplinar. Entender a prática da interdisciplinaridade como um *processo plural* em andamento parece ser mais adequado⁶. Postura, aliás, adotada pelos investigadores que participam da criação deste livro e que validam muito bem o fazer interdisciplinar plural.

4. Leis (2005), no entanto, defende que “Qualquer demanda por uma definição unívoca e definitiva do conceito de interdisciplinaridade deve ser rejeitada”.

5. O autor chega a afirmar que: “Pessoalmente, ao contrário, nós ousamos esperar que esta unificação do saber não acontecerá jamais, porque nada de pior que temer o totalitarismo de um pensamento único e normalizado” (LENOIR, 2006).

6. Com lembra o professor Héctor Ricardo Leis (2005), citando Ribeiro (2001), a prática interdisciplinar é contrária a qualquer homogeneização e/ou enquadramento conceitual. Não é por acaso que na hora de apresentar a proposta do curso de graduação interdisciplinar na USP, seus autores evitaram entrar em qualquer debate epistemológico ou metodológico sobre o conceito de interdisciplinaridade.

Para cumprir seu objetivo, este texto será dividido em cinco tópicos que tratam das várias definições, práticas e teorizações da interdisciplinaridade. O primeiro deles é dedicado a pensar um pouco da história da interdisciplinaridade; o segundo, fala das definições etimológicas; o terceiro, aborda as diferenciações do multi, inter e analisa as diferentes proposições sobre o transdisciplinar; o quarto mostra que há tradições culturais diferentes sobre a interdisciplinaridade e, por fim, o quinto analisa as diferenças de orientação teórico-conceitual. Vejamos, na sequência.

Um pouco de história

Não se tem a intenção de fazer uma história detalhada da utilização do conceito de interdisciplinaridade no decorrer do tempo e nos mais variados espaços, outros trabalhos já fizeram tal tarefa⁷. Embora isto não signifique que não seja mais válido e importante fazer tal história – pelo contrário, as novas perspectivas teórico-metodológicas da *Begriffsgeschichte*, por exemplo, oferecem possibilidades muito interessantes e profícuas de abordagem desse conceito⁸ –. O que se pretende fazer nesse tópico, é certificar que a simples apresentação da trajetória das formas de compreender essa ideia evidencia uma história das tentativas de definição e, ao mesmo tempo, de proliferação de significados diferentes.

Para alguns, a consciência de interdisciplinaridade sintetiza ideias muito antigas, há autores que acreditam que a noção possa ser subsumida à mesma de *unidade do conhecimento*. Assim, para eles, ela poderia ser encontrada, por exemplo, na antiguidade clássica com os sofistas, como também nas proposições filosóficas de Platão e, sobretudo, Aristóteles. Ou seja, nessa época já era perseguida e até vivida a unidade do conhecimento, a interdisciplinaridade (GUSDORF, 1977; COIMBRA, 2000; GARCIA, 2008). Outros autores, ao entenderem o significado dela como *relações de disciplinas científicas*, buscam certificarem-se de que a prática interdisciplinar estava presente na própria formação disciplinar do conhecimento científico moderno, isto é, que desde o século XVIII e XIX, quando da criação do sistema de disciplinas científicas, a interdisciplinaridade já se fazia presente. Na verdade, para esses estudiosos, várias disciplinas nasceram das interações de disciplinas, de modo que a interdisciplinaridade faz parte da própria criação da disciplinaridade (DOGAN; PAHRE, 1991; KLEIN, 1990). Pode-se, inclusive, pensar, a partir daí, que a interdisciplinaridade e a disciplinaridade são indissociáveis, que falar em interdisciplinaridade não significa matar a abordagem disciplinar.

7. Dentre os vários trabalhos sobre a história da interdisciplinaridade destacamos: Gusdorf (1968,1983); Ciccorio (1970); Klockelmans (1979); Swoboda (1979); Flexner (1979); Resweber (1981); Stills (1986); Frank (1988); Klein (1990); Fazenda (1995, 2008); Lenoir (1995, 1999);

8. Para conhecer a novas proposições da *Begriffsgeschichte*, ou história dos conceitos, veja: (1993). Seria uma contribuição valiosa para a compreensão do conceito de interdisciplinaridade aplicar a metodologia de Koselleck para mostrar que por traz da polissemia se esconde também disputas, mas esse trabalho ainda está por ser feito.

Há, também, autores preocupados em atestar que a palavra interdisciplinaridade é filha do século XX, embora a ideia, em uma perspectiva a-histórica, possa ter sido entendida como antiga. O certo é que a palavra e a plena consciência de sua utilização só se fizeram notar no início do século passado. A interdisciplinaridade é, portanto, uma noção recente do ponto de vista histórico. Conforme afirma Lenoir (2006), “pode-se mesmo dizer contemporânea, pois a palavra, para não dizer a coisa, foi forjada certamente há menos de cem anos e sua extensão ao domínio da educação é ainda mais recente porque ela data do pós-guerra mundial”.

Enquanto “conceito”, ela passou a ser articulada na literatura educacional dos Estados Unidos da América (EUA), mais especificamente nos anos 1930, em meio à discussão sobre a integração do currículo. Nessa época, ela não foi acompanhada de uma grande reflexão epistemológica, o que predominava era uma perspectiva instrumental, de modo que a interdisciplinaridade era entendida como uma “*construção de pontes*” entre conteúdos de diferentes disciplinas do currículo.

A reflexão e o debate de caráter mais epistemológico e alguns avanços nas discussões teóricas, sobretudo relativas à interdisciplinaridade no contexto da Educação Superior, se deram nos 1960 e 1970, particularmente na Europa (APOSTEL et al., 1972).

Em resumo, o que se percebe é que há abordagens que, ao entenderem a interdisciplinaridade como *unidade do conhecimento*, acreditam que ela já existia desde a antiguidade e que foi se perdendo com a fragmentação do conhecimento quando da criação da ciência na idade moderna. Outros, ao entenderem a interdisciplinaridade como as relações entre disciplinas científicas compreendem que ela já existia antes da criação de seu nome e que, no surgimento das disciplinas, ela também passou a existir. Mas há um grupo que entende a interdisciplinaridade não só a partir da ideia, mas, sim, a partir da criação do nome e da intenção de se estar buscando a superação do isolamento das disciplinas no século XX, que, muito embora ainda fosse uma prática não teorizada, já utilizava a ideia e o nome dessa prática.

Na realidade, o que está por trás dessas diferenças é uma maior ou menor percepção da *historicidade*, ou mesmo da própria ideia do que seja história. Alguns autores entendem a interdisciplinaridade como algo a-histórico ou trans-histórico. Isto é, que ela sempre existiu independente da época e lugar; outros, ao contrário, a compreendem como algo que tem suas especificidades e, logo, é datada e determinada no espaço em função de problemas específicos do século XX.

Todavia, se quanto ao seu nascimento ou localização no tempo não há muito consenso, pode-se dizer que a maioria dos autores (GUSDORF, 1977; JAPIASSU, 1976; FAZENDA, 1979, 1995, 2008; JANTSCH; BIANCHETTI, 1995; LEIS, 2005; LENOIR, 2006) identificam os anos 1960 e 1970 como o período de verdadeiro “nascimento” epistemológico da interdisciplinaridade.

A maior parte dos estudiosos da história da interdisciplinaridade acredita que foi nas décadas posteriores à Segunda Guerra Mundial que a utilização da palavra se disseminou. Para isto, contribuiu a intensificação do questionamento das certezas do que a ciência havia construído: a destruição que a Grande Guerra provocou levou

a profundas reflexões sobre os avanços da ciência e, sobretudo, de sua utilização instrumental, fragmentada e descolada das ideias humanísticas. Além disso, em um contexto de profunda convulsão que foi o pós-guerra, manifestou-se um questionamento social. Esse questionamento ultrapassou o da simples organização dos estudos para colocar o problema do sentido da presença do ser humano no mundo e, daí, propor uma tentativa de integrar os saberes disciplinares como forma de apreender um real em constante mutação e de resolver os problemas de um mundo cada vez mais complexo. A ebulição dos anos 60 fez-se sentir nas forças do espírito crítico e de preocupação com a paz, com o meio ambiente, com a justiça social e com a democracia. Isso tudo aumentou com o desdobramento dos movimentos sociais e a possibilidade de expressão da opinião pública. Os saberes disciplinares não ficariam imunes a essas questões, a interdisciplinaridade se fez presente e passava ser objeto de reflexão de grandes autores (LENOIR, 2006; FAZENDA, 2008).

Um dos primeiros a colocar a interdisciplinaridade em discussão foi Georges Gusdorf. O filósofo francês apresentou, em 1961, um projeto de pesquisa interdisciplinar que reuniria vários investigadores em ciências humanas na intenção de diminuir a distância teórica desse campo do conhecimento. Tendo as ciências humanas como guardiãs da interdisciplinaridade, Gusdorf buscava criar, na verdade, segundo Maria Cecília Minayo (1994, p. 53), um *humanismo radical*. Anos depois, o projeto de Gusdorf foi retomado em outras diretrizes por um grupo de pesquisadores de renomadas universidades europeias e americanas (dentre eles estavam o teórico da educação Jean Piaget e o antropólogo Claude Levi Strauss) patrocinados pela Unesco, que resultou na publicação em 1968 de um livro chamado *Les sciences sociales – problèmes et orientations* (FAZENDA, 2008, p. 20).

Embora haja quem acorde com essa historização da interdisciplinaridade, há outros que apresentam, também, uma perspectiva diferente para essa história. A marca desse “nascimento” da interdisciplinaridade foi colocada pela própria necessidade histórica e dialética. Se do século XVII até o século XIX o caminho da humanidade foi em direção à fragmentação e especialização do conhecimento que deu vida à ciência moderna, as condições materiais e sociais da segunda metade do século XX, ao contrário, impunham a necessidade do avanço em direção à interdisciplinaridade. Embasados nas ideias do sociólogo Octavio Ianni, autores como Ari Paulo Jantsch e Lucídio Bianchetti (1995) afirmam que “a unificação da Alemanha, a Comunidade Econômica Europeia, o Mercosul, os monopólios, os oligopólios, enfim, a mundialização do mercado impôs outro paradigma”. Para eles, “é no interior dessa perspectiva que devem ser inseridas as discussões e propostas sobre a interdisciplinaridade” (JANTSCH; BIANCHETTI, 1995, p. 189).

A questão não está em saber se foram os *movimentos da cultura* ou as *condições da vida material e econômica* que determinaram ou possibilitaram o “nascimento” da interdisciplinaridade e/ou seu debate epistemológico (do ponto de vista desta pesquisa ambos os movimentos contribuíram). Mas sim, percebe-se que mesmo quando os autores concordam que a interdisciplinaridade tem sua origem no século XX,

que seu debate teórico se deu nos anos 1960 e 1970, eles não necessariamente, chegam ao mesmo denominador comum de quais sejam os fatores que determinaram ou possibilitaram seu debate e “nascimento”.

Continuando a trajetória da interdisciplinaridade, tem-se que na década de 1980 se destacaram duas formas de compreendê-la e praticá-la. No universo de língua inglesa, houve a publicação de diversos trabalhos que abordavam a questão da interdisciplinaridade, voltados, sobretudo, à descrição de práticas pedagógicas realizadas principalmente na educação básica, mas pouco preocupada no debate conceitual.

Nos EUA, principal palco dessas práticas, surgiu diferentes modelos para o desenvolvimento de currículos interdisciplinares. Tais proposições iriam fornecer algumas inovações em relação à perspectiva tradicional de interdisciplinaridade iniciada nos anos 1930 como um processo de *construção de pontes* entre as disciplinas, mas não, exatamente, rumo a uma teorização geral da questão (LENOIR, 2006).

Ao contrário do que ocorria nos EUA, do outro lado do Atlântico, os europeus buscavam construir outros caminhos para a interdisciplinaridade, mas naquele contexto, diferente dos anos 1960, estavam mais preocupados em teorizar a partir do que eles entendiam como prático, como real. Todavia, essa ideia de prático não se limitava a um pragmatismo que se via nos EUA, a ideia de partir da realidade, do mundo da prática, era uma forma de chegar à teoria. Dessas iniciativas, surgiu, em 1983, um documento intitulado *Interdisciplinaridade em Ciências Humanas* organizado por Gusdorf, Apostel, Bottomore, Dufreme, Mommsen, Morin, Palmarini e outros (FAZENDA, 2008, p. 27). O documento era mais uma tentativa de colocar ordenamento na questão, propor o encontro e a cooperação entre as disciplinas destacando as influências que elas exercem mutuamente uma sobre as outras.

No geral, mais uma vez, havia fortes diferenças na concepção do que se fazia de um lado e do outro do Atlântico sob o rótulo de interdisciplinaridade. Estas posturas carregavam razões de ser muito diferentes. Para compreender essas diferenças e como elas se explicam, far-se-á uma abordagem elaborada no tópico 4 desse capítulo.

Nos anos de 1990, continua a haver uma grande produção de trabalhos de pesquisas, teorizações e propostas de ensino interdisciplinar. E, diferente, não foi no Brasil, segundo Fazenda (2008, p. 34). Nessa época, houve uma proliferação indiscriminada da prática em trabalhar interdisciplinarmente que, do ponto de vista desta investigação, “surgem da intuição ou da moda, sem lei, sem regras, sem intenções explícitas [...]”.

Além dessas práticas tidas por Fazenda como intuitivas e sem regras, houve, também, um fluxo considerável de novas publicações sobre a interdisciplinaridade onde Schäffer (1995), ironicamente, denominou de “surto galopante da interdisciplinaridade”. Nessa onda de publicações, encontram-se textos que discutem a interdisciplinaridade tanto na Educação Infantil (JUNQUEIRA FILHO, 1996), quanto no Ensino Fundamental (SAMPAIO et al., 1994; SILVA; SOUZA, 1995), no Ensino Médio (SAMPAIO et al., 1994) e na Educação Superior (PETRAGLIA, 1993). Além disso, foi uma década de discussões sobre os fundamentos didático-pedagógicos da

interdisciplinaridade (LÜCK, 1994; FAZENDA, 1994, 1998) e que inaugurou um novo modo de debate sobre práticas interdisciplinares na escola (FAZENDA, 1991, 1995).

Foi à época, também, que autores de tendência marxistas passaram a criticar o que consideravam ser a hegemonia da *filosofia do sujeito* sobre o campo interdisciplinar. Os nomes mais destacados dessa vertente são os de Gaudêncio Frigotto, Norberto J. Etges, Roberto Flollari, Antônio Joaquim Severino, Ari Paulo Jantsch, Lucídio Bianchetti, entre outros. Eles propunham outras formas de pensar a interdisciplinaridade, engrossando ainda mais o caldo da divergência sobre a questão.

Antes de analisar de forma um pouco mais detida as proposições dos autores marxistas, lançar-se-á um breve olhar a outras tentativas de definição do que seja interdisciplinaridade. Primeiro pela definição *etimológica*, e depois pela *diferenciação* com outros termos correlatos à interdisciplinaridade.

As tentativas de definições etimológicas

Uma das formas de definir uma palavra é usar a etimologia. Ação que, aliás, vários autores vêm tentando fazer com o conceito de interdisciplinaridade (COIMBRA, 2000; AIUD, 2006; POMBO, 2008). No geral, eles partem da perspectiva de dividir a palavra como forma de construir seu significado. Dentre inúmeros autores, serão tomados dois como exemplos.

Para o filósofo José de Ávila Aguiar Coimbra (2000, p. 65), a formação do vocábulo interdisciplinaridade

deu-se efetivamente pela união da preposição latina *Inter* ao substantivo *disciplinaridade*, resultando num conceito que é gráfica, fonética e semanticamente diferente de outros afins, como a multidisciplinaridade, a transdisciplinaridade e a intradisciplinaridade.

De forma que “a preposição latina *inter*, se isolada, significa: 1. *Entre; no meio de; no número de; junto de.* - 2. *Durante; no espaço de; dentro de.* - 3. *Etim. Entre (fal. de duas coisas ou pessoas)”*.

Continua Coimbra dissecando o termo:

Já o substantivo *disciplina* procede do conceito latino de **aprender** (grifo nosso). Este é o significado do verbo *díscere*, cujo particípio presente em uma das formas declinadas é *discente*, o que aprende. Da mesma raiz aparecem as palavras *discípulo* (o seguidor que aprende com quem ensina – o docente), e *disciplina*, objeto do conhecimento assimilado, aquilo que se aprende e passa a fazer parte da vida. **Disciplina, por conseguinte, não é o mero conhecimento ou informação recebida; é o conhecimento assimilado que informa a**

vida do discípulo. Tanto é assim que a palavra estendeu seu sentido para além de ensino, instrução, educação. Vem a ser a relação de submissão de quem é ensinado, a observância de preceitos (escolares e outros), obediência à autoridade, procedimento correto. (COIMBRA, 2008, p. 66, grifos nosso)

Enquanto outro autor, a filósofa Monica Aiud (2006, p. 108) entende que o termo interdisciplinaridade é formado não por dois, mas por três termos: o primeiro destes é *Inter* e “significa ação recíproca de A sobre B e de B sobre A”. Já o segundo termo,

disciplinar que diz respeito a disciplina, do latim *discere*, aprender, *discipulus*, aquele que aprende. Contudo o termo disciplina também se refere a um conjunto de normas de conduta estabelecidas para manter a ordem e o desenvolvimento normal das atividades [...]. (AIUD, 2006, p. 108)

E, por fim, a autora apresenta o terceiro e último termo, *dade*, “que corresponde à qualidade, estado ou resultado da ação” (AIUD, 2006, p. 108).

O que fica evidente pelas definições etimológicas dos autores, em epígrafe, é que, por mais que haja semelhança, não há necessariamente uma definição exatamente igual. Por mais que ambos partam de uma tentativa de definição etimológica, isto não elimina totalmente a diferença e possibilidade de acréscimos ao significado. O primeiro divide a palavra em dois termos e a segunda faz algo diferente e divide interdisciplinaridade em três termos. O primeiro dá ao termo *Inter* várias possibilidades de definição (entre, durante, dentro de), a segunda restringe-o apenas a um significado, isto é, a *ação recíproca*. O primeiro, embora mostre que disciplina compreende “relação de submissão de quem é ensinado”, dá mais ênfase ao significado de disciplina como *aprender*, como “o conhecimento assimilado que informa a vida do discípulo”; a segunda, faz o contrário, ela apresenta a definição de disciplina como aprender, mas a extrapola e dá mais ênfase à ideia de *conjunto de normas*. Além disso, a segunda autora propõe algo completamente diferente do primeiro, isto é, acrescenta um terceiro termo, o sufixo *dade*. A partir daí, leva a uma ideia que Coimbra não havia enunciado, isto é, a ideia de *qualidade*, de *resultado da ação*.

O que é interessante perceber não é qual autor está certo ou mais completo em sua definição. Mas, sim, evidenciar que mesmo em autores de área do conhecimento comum (os dois possuem formação filosófica), não há uma total consonância. Isto significa que por mais que haja evidentes semelhanças – como bem se percebe –, a definição etimológica não é garantia de chegada a um denominador exatamente igual do que seja o conceito de interdisciplinaridade.

Além disso, a utilização de qualquer termo no decorrer do tempo e do espaço, na maioria das vezes, não obedece à definição etimológica. Na construção de suas definições, os usuários das palavras não se limitam às regras da etimologia. Normalmente,

o uso de determinados termos no decorrer da história leva às diferentes compreensões, como já foi visto no tópico anterior.

As diferenciações do inter, do trans e do multidisciplinar

Também é comum definir interdisciplinaridade diferenciando-a de outros processos de relação entre as disciplinas. Muitos autores a conceituam afirmando que há diferentes níveis de relação entre disciplinas: a *multidisciplinaridade*, a *pluridisciplinaridade*, a *interdisciplinaridade*, a *intradisciplinaridade* ou a *transdisciplinaridade*.

Aparentemente, essa diferenciação entre níveis de relacionamento acaba com a divergência, pois quase todos os teóricos (Piaget, Gusdorf, Erich Jantsch, Berger, Palmades, entre outros) convergem em suas proposições⁹.

Mas, esta hipótese não se confirma quando se vai analisar alguns textos que tratam da questão. Alguns autores, como por exemplo, o professor Santomé (1998), estabelecem forte hierarquia entre esses processos. Para ele, a multidisciplinaridade é o nível inferior de integração, a interdisciplinaridade é o segundo nível de associação entre disciplinas e a transdisciplinaridade é a etapa superior da integração.

Diante dessa possibilidade conceitual, a investigação foi conduzida a um questionamento: será que todos os autores concordam com a posição acima? Então, além desse possível problema, a pesquisa interessou-se, também, em analisar a própria definição do que seja cada um desses processos. E, para não ficar centralizada na questão da interdisciplinaridade, veja-se o nível de relação que Santomé (1998) compreende como sendo o superior. Analisar-se-á, como exemplo, o fato como alguns autores compreendem a transdisciplinaridade.

Acompanhando a perspectiva dos clássicos autores dos anos de 1960-70, Coimbra (2000, p. 58) diz que a transdisciplinaridade é uma relação entre disciplinas que dá “um passo além da interdisciplinaridade no tratamento teórico de um tema ou objeto. Seria como um salto de qualidade [...] uma assimilação progressiva de outros saberes [...] de modo a possibilitar uma síntese holística ou uma cosmovisão de fato abrangente”.

Basarad Nicolescu (1999), o atual defensor da transdisciplinaridade, define o prefixo *trans* como “aquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina. Seu objetivo é a compreensão do mundo presente, para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento” (NICOLESCU, 1999, p. 51).

Mas, a fala de autoridade de Nicolescu não garante unicidade dessa terminologia, já que outros autores a compreendem de forma diferente do que é apregoado pelo físico quântico.

Para Norberto J. Etges (1995, p. 68), por exemplo, transdisciplinaridade é “um trânsito, uma passagem, nada mais. Muitas vezes é isto que ocorre quando os

9. Para um levantamento das proposições destes autores sobre a inter, a pluri, a transdisciplinaridade ver Pombo (2005).

cientistas de diversas disciplinas se reúnem para constituir uma equipe de pesquisa”. E logo depois dá um exemplo elucidativo:

Por exemplo, com o objetivo de construir uma ponte, os alunos passam a estudar aspectos da geografia do lugar, da geologia, da física, do meio ambiente, etc. O que os alunos aí aprendem é a cooperar, mas não a pensar em termos interdisciplinares. Praticam ações transdisciplinares: apenas aplicam regras de uma cadeia de ações tal como um técnico no seu quefazer metódico. Este tipo de atividade não se pode confundir com o ato de pensar ou de aprender a pensar (ETGES, 1995, p.70).

Pelas citações, pode-se perceber que há grande diferença entre o que Coimbra, Nicolescu e Etges compreendem por transdisciplinaridade. É certo que o primeiro e o segundo convergem, mas entre o que os dois entendem por transdisciplinaridade e o terceiro, há uma diferença enorme. Se para Coimbra e Nicolescu a transdisciplinaridade é a etapa superior, para Etges ela é inferior à interdisciplinaridade, é apenas um trânsito de informação, uma forma instrumental que não leva ao ato de pensar ou aprender a pensar.

Ao que tudo indica, o que Etges chama de transdisciplinaridade é o que Coimbra chama de multidisciplinaridade e que Nicolescu chama de pluridisciplinaridade.

Tradições culturais diferentes de interdisciplinaridade

As diferenças na forma de compreender e fazer interdisciplinaridade também possui razões culturais. Segundo Klein (1985, 1990), a interdisciplinaridade responde a duas grandes orientações distintas. Para o sociólogo canadense Yves Lenoir (2006), ela responde a três.

A primeira orientação ou tradição é a *epistemológica*. Segundo Lenoir (2006, p. 11-12), ela é marcada por preocupações críticas nos planos conceitual, ideológico e social. Muitas vezes possui uma preocupação de *unificar as ciências* que pode ser vista, hierarquicamente, entre as diferentes disciplinas constitutivas da ciência – esse projeto é claramente perceptível no positivismo de Augusto Comte ou do Círculo de Viena – ou, então, com a ideia de uma *superciência*, uma meta-teoria, uma meta-disciplina, ou, ainda, pelo menos, uma *linguagem unificada* – tal projeto pode ser identificado, por exemplo, nos trabalhos de Piaget (1973). Mas, em síntese, ela é marcada pela perspectiva do holismo. De uma forma geral, essa tradição epistemológica é principalmente europeia, e particularmente, francesa. Sua preocupação central é a da pesquisa do sentido, da conceitualização, da compreensão que permite recorrer aos saberes interdisciplinares.

A segunda tradição, ao contrário da primeira, é a *instrumental*, busca principalmente, segundo Klein (1990), interações externas para promover a construção de um saber *útil e funcional* que responda às questões e aos problemas contemporâneos.

Ela se centra nos inquéritos sociais empíricos de modo a desenvolver pesquisa da funcionalidade. Assim, nessa tradição, a tese da interdisciplinaridade não é compreendida como teórica, conceitual e/ou epistemológica, mas, sim, de forma pragmática, instrumental, operatória e metodológica. Para um dos seus representantes, a interdisciplinaridade deve “resolver um problema concreto” (FOUREZ, 1992, p. 110). Mais prática e operacional, essa tradição interdisciplinar tem seu lugar geográfico mais na América do Norte anglo-saxônica, é uma abordagem eminentemente estadunidense.

Para Lenoir (2006, p. 15), existiria, mesmo que ainda em caráter hipotético, uma terceira lógica de interdisciplinaridade, a perspectiva brasileira. Uma forma de fazê-la que se centra na pessoa, na qualidade de ser humano e procede, então, segundo uma abordagem fenomenológica, em que o olhar é dirigido sobre a subjetividade de sujeitos inseridos no mundo da vida e sobre a sua intersubjetividade no plano metodológico. Para o sociólogo canadense, a principal representante dessa concepção é Ivani Fazenda, que visa construir uma metodologia do trabalho interdisciplinar que não tem como objetivo central a interrogação do saber, mas, sim, para um ser humano com toda sua complexidade.

Por mais que se concorde com Yves Lenoir, não se pode aceitar que essas tradições sejam blocos tão monolíticos. Evidentemente – e Lenoir não nega isto – que nessas tradições há autores e mesmo grupos que não compartilham da perspectiva hegemônica. Por exemplo, embora Fazenda seja reconhecida no Brasil como uma grande autoridade e seus trabalhos tenham contribuído enormemente no campo da pesquisa e nas práticas de ensino interdisciplinar, não se pode subsumir a interdisciplinaridade realizada no Brasil à perspectiva adotada por Fazenda¹⁰. Na verdade, não só há vários autores com propostas diferentes, como também alguns têm feito fortes críticas às posições de Fazenda.

As diferenças de orientação teórico-conceitual

Embora o termo interdisciplinaridade já fosse conhecido no Brasil no final dos anos de 1960, impulsionado mais como modismo vocabular do que como uma reflexão atenta às dificuldades de realização de tal tarefa (FAZENDA, 2008, p. 20), o primeiro trabalho de reflexão e proposição metodológica sobre a questão se deu em meados dos anos de 1970 com a publicação do livro *Interdisciplinaridade e patologia do saber* de Hilton Japiassu (1976). Logo depois, em 1979, Ivani Fazenda também publicou *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?*

O livro de Japiassu é dividido em dois momentos. Primeiro ele apresenta uma síntese das discussões teórico-conceituais desenvolvida na Europa no final dos anos 60 e início dos anos 70; e no segundo, propõe os pressupostos fundamentais para uma metodologia da interdisciplinaridade. A metodologia de Japiassu (1976, p. 120) aponta para a tendência das pesquisas serem realizadas em grupos organizados

10. No entanto, é bom ressaltar que Fazenda (2008, p. 13) deixa claro que “é impossível a construção de uma única, absoluta e geral teoria da interdisciplinaridade”.

ou equipes de trabalho, tomando o lugar da pesquisa individual¹¹. Segundo ele, há dois métodos distintos e complementares: o *método da tarefa*, que se orienta para os empreendimentos humanos e da história, e que se aplica à procura de um objeto comum aos vários conhecimentos, culminando com a prática; e o *método da reflexão interdisciplinar*, que faz uma reflexão sobre os conhecimentos já constituídos e cujo objetivo é estabelecer juízo e discernimento.

O interessante do livro de Japiassu é que, já nessa época, ele mostrava as diferenças conceituais que havia entre os principais teóricos da interdisciplinaridade: Piaget, Michaud, Heckhausen e Erich Jantsch. E, por fim, acabava por defender que a fragmentação era uma patologia do saber e a interdisciplinaridade deveria ser entendida como uma *integração entre disciplinas* e uma *atitude de espírito*.

A postura de Fazenda em seu primeiro trabalho (1979) dedicou maior atenção ao horizonte da educação básica. Ela denunciava o *modo alienado* como o conceito de interdisciplinaridade teria sido proposto, direta ou indiretamente, em documentos do Conselho Federal de Educação, que explicitavam a política curricular do que, àquela época, eram compreendidos como ensino de 1º e 2º graus. Ao longo de sua trajetória, Fazenda foi cada vez mais propondo uma perspectiva fenomenológica sobre a interdisciplinaridade. Sua proposição busca produzir uma forma introspectiva pelo docente de suas práticas, de maneira a permitir-lhe reconhecer aspectos de seu ser (seu “eu”) que lhe são desconhecidos e, a partir daí, tomar consciência de sua abordagem interdisciplinar (FAZENDA, 1995). Essa forma de ver a interdisciplinaridade coloca em destaque a questão da intencionalidade, a necessidade do autoconhecimento, da intersubjetividade e do diálogo que leva a interdisciplinaridade ser concebida como *projeto de parceria* (FAZENDA, 1991;1995).

Mas, aos poucos, foram aparecendo no horizonte brasileiro múltiplas leituras e interpretações acerca da interdisciplinaridade: alguns faziam críticas à Fazenda por acreditar que ela colocava muito peso à atitude pessoal e representava um deslocamento para a direção comportamental psicologizante, para uma responsabilidade individual. Outros autores, nos anos de 1990, embora nem todos discordassem de Fazenda, também fizeram leituras sobre a interdisciplinaridade e a identificavam como um *esforço de síntese* (LUCK, 1995); *movimento pedagógico* (VEIGA-NETO, 1997); um *princípio curricular* (MEC, 1998). Além disso, como lembra Garcia (2005, p.366), “a interdisciplinaridade já foi considerada um conceito “obscuro” (GOZZER, 1992), “múltiplo e contraditório” (SCHÄFFER, 1995) e até como uma “disfunção conceitual e engano acadêmico” (PAVIANI; BOTOMÉ, 1993)”. Como nessa época defendia Maria Cecília S. Minayo (1994, p. 43), a interdisciplinaridade “ora se apresenta como panacéia epistemológica, invocada para curar todos os males que afetam a consciência científica moderna; e por outras vezes se fala dela com um ceticismo radical”.

11. Ideia semelhante também é defendida por Pedro Demo (1998, p. 88-89). Ele sugere a prática de pesquisa em grupo como metodologia mais indicada, pela possibilidade da cooperação qualitativa entre especialistas. Esta prática será viabilizada através das equipes de profissionais ou pesquisadores especialistas, mediados pela linguagem, pelo diálogo e pelos métodos acessíveis a todos.

Logo se conclui que, mesmo quando se restringe ao Brasil, não há um completo consenso sobre o sentido e o significado da interdisciplinaridade. Na verdade, além das diferenças de formação cultural apontadas por Lenoir (2006), as perspectivas teórico-metodológicas diferentes fazem a visão sobre a interdisciplinaridade ter uma postura distinta.

A divergência mais acentuada no Brasil foi iniciada na década de 1990, quando um grupo de autores marxistas, ou de orientações teóricas aproximadas ao marxismo, publicou vários textos criticando o que consideravam ser a interdisciplinaridade a-histórica fundamentada na filosofia do sujeito. Os textos foram reunidos por Ari Paulo Jantsch e Lucídio Bianchetti em um livro chamado *Interdisciplinaridade, para além da filosofia do sujeito*.

Esses autores – assim como os que participaram da construção deste livro – atribuem ao que eles chamam de concepção a-histórica a condição hegemônica do campo da interdisciplinaridade, e se colocam a tarefa de buscar a sua superação.

Para esses autores marxistas, a interdisciplinaridade, no campo da filosofia do sujeito, decorre de uma perspectiva vinculada à filosofia idealista onde evidencia a autonomia das ideias ou do sujeito pensante sobre as condições objetivas da materialidade histórica. Segundo eles, tal concepção “[...] caracteriza-se por privilegiar a ação do sujeito sobre o objeto, de modo a tornar o sujeito um absoluto na construção do conhecimento e do pensamento” (JANTSCH; BIANCHETTI, 1995, p. 23).

Em suas perspectivas, os principais representantes, embora não sejam os únicos dessa concepção de interdisciplinaridade no Brasil, são Hilton Japiassu e Ivani Fazenda. E ao analisar a obra desses autores, Jantsch e Bianchetti (1995) depreendem cinco pressupostos básicos que orientam a prática e a teorização interdisciplinar baseada na filosofia do sujeito: o primeiro seria a fragmentação do conhecimento, que leva o homem a não ter domínio sobre o próprio conhecimento que produziu; o segundo, que a especialização do conhecimento é uma patologia, uma “cancerização”, é um mal em si; o terceiro, que a superação dessa situação só acontece através e pelo sujeito pensante, ou pela soma desses sujeitos, como ato de suas vontades.

Desse modo, a interdisciplinaridade só é fecunda no trabalho de equipe onde se forma uma espécie de “sujeito coletivo”; quarto, esse sujeito coletivo é capaz de viver a interdisciplinaridade em qualquer espaço (no ensino, na pesquisa e na extensão), ou seja, há aí uma proposição pan-interdisciplinar; e por fim, o quinto pressuposto é que a produção do conhecimento está garantida se satisfeita a exigência do trabalho em parceria, independente da forma histórica como se deu ou está se dando a produção da existência (JANTSCH; BIANCHETTI, 1995, p. 16).

Esses autores discordam totalmente desses pressupostos. Para eles, a interdisciplinaridade não pode ser concebida fora da materialidade histórica e dialética, de modo que, ela não é fruto da vontade dos indivíduos, do sujeito pensante, mas sim, como defende Gaudêncio Frigotto (1995, p. 29), algo que historicamente se impõe como necessidade e como problema que se torna um desafio a ser decifrado.

Do mesmo modo, partem da perspectiva de que “não é um trabalho em equipe ou ‘parceria’ que superará a redução subjetivista própria da filosofia do sujeito”. A simples fórmula do somatório de individualidades ou de sujeitos pensantes “não é milagrosa nem redentora. Muito menos o será o ‘ato da vontade’ que leva um sujeito pensante a aderir a um ‘projeto em parceria” (JANTSCH; BIANCHETTI, 1995, p. 12). Mas isto não quer dizer que eles sejam contra a parceria, a questão “não é parceria, sim, ou não, mas, quando e em que condições”. E, de modo semelhante acreditam que “delimitar o objeto para a investigação não é fragmentá-lo” (FRIGOTTO, 1995, p. 27), “pela própria lógica da produção/construção do saber e por sua autonomia, as ciências não são fragmentos de um saber unitário e absoluto” (ETGES, 1995, p. 63).

Também não acreditam que interdisciplinaridade seja um método, como defende Japiassu. Para Frigotto e Etges, ela é “um *princípio*, ela não cria um denominador comum que acaba com a especificidade, mas pelo contrário, ela deverá ser um mediador que possibilita a compreensão” (ETGES, 1995, p. 73).

Não se busca aqui dizer qual é a melhor proposição sobre a interdisciplinaridade, se é a proposta epistemológica de Japiassu e a fenomenológica de Fazenda, ou a marxista histórico-dialética de Frigotto, Etges, Jantsch e Bianchetti. O que se busca validar é que há também orientações teórico-metodológicas diferentes, e mesmo ideológicas, levam a ver a interdisciplinaridade de forma diferente.

Considerações finais

Pelo exposto, ficou atestado que a tarefa de procurar definições “finais” para a interdisciplinaridade não seria algo propriamente *interdisciplinar*, senão na verdade *disciplinar*, à medida que não existe uma definição única possível para este conceito. São muitas. São tantas quantas sejam as experiências das práticas, bem como os referenciais teóricos e das formações culturais para se compreender, explicar e praticá-la.

Os conhecimentos disciplinares são, por definição, paradigmáticos, como bem mostrou Thomas S. Kuhn (1998), mas não se pode dizer que os interdisciplinares assim o são. A história da interdisciplinaridade se confunde, portanto, com a dinâmica viva do conhecimento, de modo que, nem as definições etimológicas, as de diferenciações de níveis das relações entre as disciplinas, conseguiram apagar completamente essa dinâmica. A diferença, a ambiguidade ou a polissemia da interdisciplinaridade é própria das noções em construção e isto, ao invés de denunciar a pobreza e a pouca organização do campo, é, na verdade, a manifestação de seu desenvolvimento, de sua riqueza, de sua diversidade. Cabe ao leitor perceber que caminho deseja seguir para trabalhar de forma interdisciplinar.

REFERÊNCIAS

AIUB, M. Interdisciplinaridade: da origem à atualidade. *O Mundo da Saúde*, v. 30, n. 1, p.107-116, 2006.

ALVES, R.; BRASILEIRO, M. C.; BRITO, S. M. Interdisciplinaridade: um conceito em construção. *Episteme*, Porto Alegre, n. 19, p. 139-148, jul./dez. 2004.

APOSTEL, L.; VANLANDSCHOOT, J. Interdisciplinarity: the construction of worldviews and the dissemination of scientific results. *Issues in Integrative Studies*, v. 12, p. 9-22, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio*. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Fundamental, 1998.

CICCORIO, R. A. "Integration" in the curriculum: an historical and semantic inquiry. *Main Currents*, v. 27, p. 60-62, 1970.

COIMBRA, J. A. A. Considerações sobre a interdisciplinaridade. In: PHILIPPI JR., A. *Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais*. São Paulo: Signus, 2000. p. 52-70.

DEMO, P. *Conhecimento moderno: sobre ética e intervenção do conhecimento*. Petrópolis: Vozes, 1998.

DOGAN, M.; PARHE, R. *L'innovation dans les sciences sociales: la marginalité créatrice*. Paris: Presses Universitaires de France, 1991.

ETGES, N. J. Ciência, interdisciplinaridade e educação. In: JANTSCH, A. P.; BIANCHETTI, L. (Org.). *Interdisciplinaridade: para além da filosofia dos sujeitos*. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 51-84.

ETGES, N. J. Produção do conhecimento interdisciplinaridade. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v. 18, n.2, p. 73-82, jul./dez. 1993.

FAZENDA, I. C. A. *A academia vai à escola*. Campinas: Papirus, 1995.

FAZENDA, I. C. A. *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia*. São Paulo: Edições Loyola, 1979.

FAZENDA, I. C. A. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. Campinas: Papirus Editora, 2008.

FAZENDA, I. C. A. *Interdisciplinaridade: um projeto em parceria*. São Paulo: Edições Loyola, 1991.

FLEXNER, H. The curriculum, the disciplines, and interdisciplinarity in higher education: Historical perspective. In: KOCKELMANS, J. J. (Org.) *Interdisciplinarity*

and higher education. Pittsburg, PA: The Pennsylvania State University Press, 1979. p.93-122.

FRANK, R. "Interdisciplinarity": the first half century. *Issues in Integrative Studies*, v. 6, p. 139-151, 1988.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. In: JANTSCH, A. P.; BIANCHETTI, L. (Org.). *Interdisciplinaridade: para além da filosofia dos sujeitos*. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 25-50.

GARCIA, J. A interdisciplinaridade segundo os PCNs. *Educação Pública*, Cuiabá, v. 17, n. 35, p. 363-378, set./dez. 2008.

GUSDORF, G. Interdisciplinaire (connaissance). In: *ENCYCLOPEDIA Universalis*. Paris: Encyclopedia Universalis, 1968. v. 8, p. 1086-1090.

GUSDORF, G. *Les sciences de l'homme sont-elles des sciences humaines?* Strasbourg: Université de Strasbourg/Faculté des Lettres, 1967.

GUSDORF, G. Past, present and future of interdisciplinary research. *International Social Science Journal*, New York, v. 29, n. 4, p. 580-599, 1977.

JANTSCH, A. P.; BIANCHETTI, L. (Org.). *Interdisciplinaridade: para além da filosofia dos sujeitos*. Petrópolis: Vozes, 1995.

JAPIASSU, H. *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

JUNQUEIRA FILHO, G. *Interdisciplinaridade na pré-escola*. São Paulo: Pioneira, 1996.

KLEIN, J. Ensino interdisciplinar: didática e teoria. In: FAZENDA, Ivani (Org.). *Didática e interdisciplinaridade*. Campinas: Papirus, 1998. p. 109-132.

KLEIN, J. T. *Interdisciplinarity: history, theory, and practice*. Detroit, MI: Wayne State University Press, 1990.

KLEIN, J. T.; NEWELL, W. H. Advancing interdisciplinary studies. In: GAFF, J. G. et al. (Org.) *Handbook of the undergraduate curriculum: a comprehensive guide to purposes, structures, practices, and change*. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1996. p. 393-415.

KOSELLECK, Reinhart. *Futuro pasado: para una semática de los tiempos históricos*. Barcelona: Paidós, 1993.

KUHN, T.S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 1998.

LEIS, H. R. Sobre o conceito de Interdisciplinaridade. *Cadernos de Pesquisa em Ciências Humanas*, Florianópolis, n. 73, p. 2-23, ago. 2005.

LENOIR, Y. Três interpretações da perspectiva interdisciplinar em educação em função de três tradições culturais distintas. *Revista E-Curriculum*, São Paulo, v. 1, n.1, 2005. Disponível em: <<http://www.pucsp.br/ecurriculum>>. Acesso em: 1º ago. 2009.

LÜCK, H. *Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos*. Petrópolis: Vozes, 1994.

MINAYO. M. C. Interdisciplinaridade: funcionalidade ou utopia. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 42-63, 1994.

NICOLESCU, Basarad. *O manifesto da transdisciplinaridade*. São Paulo: Triom, 1999.

PAVIANI, J.; BOTOMÉ, S. *Interdisciplinaridade: disfunções conceituais e enganos acadêmicos*. Caxias do Sul: EDUCS, 1993.

PETRAGLIA, I. *Interdisciplinaridade, o cultivo do professor*. São Paulo: Pioneira, 1993.

PIAGET, J. *Problemas gerais da investigação interdisciplinar e mecanismos comuns*. Lisboa: Bertrand, 1973.

POMBO, O. *Contribuição para um vocabulário sobre interdisciplinaridade*. Disponível em: <<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/mathesis/vocabulario-interd.pdf>>. Acesso em: 22 mar. 2005.

POMBO, O. Epistemologia da interdisciplinaridade. *Unioeste*, Foz do Iguaçu, v. 10, n.1, p. 9-40, set. 2008.

RESWEBER, J.-P. *La méthode interdisciplinaire*. Paris: Presses Universitaires de France, 1981.

SAMPAIO, M.; QUADRADO, A.; PIMENTEL, Z. *Interdisciplinaridade no município de São Paulo*. Brasília: Inep, 1994.

SANTOMÉ, J. T. *Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SCHÄFFER, M. Interdisciplinaridade: um novo paradigma para a educação e as

ciências humanas? In: SILVA, D.; SOUZA, N. (Org.). *Interdisciplinaridade na sala de aula*. Porto Alegre: EdUFRGS, 1995.

SILVA, D.; SOUZA, N. (Org.). *Interdisciplinaridade na sala de aula*. Porto Alegre: EdUFRGS, 1995.

STILLS, D. L. A note on the origine of interdisciplinarity. *ITEM. Social Science Research Council*, v. 40, n. 1, p. 17-18, 1986 .

SWOBODA, W. W. Disciplines and interdisciplinarity: a historical perspective.

KOCKELMANS, J. J. (Org.). In: *Interdisciplinarity and higher education*. Pittsburg, PA: The Pennsylvania State University Press, 1979. p. 93-122.

VEIGA-NETO, A. Currículo e interdisciplinaridade. In: MOREIRA, A. F. (Org.). *Currículo: questões atuais*. Campinas: Papirus, 1997. p. 59-102.

Nas trilhas da disciplina de Educação Especial: o caminho da formação de professores com um enfoque interdisciplinar

*Calixto Junior de Souza*¹²

Com o intuito de cunhar as trilhas de um processo de inclusão escolar cuja materialização está na disciplina de Educação Especial, à guisa inicial, é possibilitar o entendimento da formação de professores com um enfoque interdisciplinar com vistas a propiciar uma formação ampla, crítica e dialética. Tal delineamento possibilitou a análise de cursos de licenciatura por meio da identificação, reflexão e cotejamento, da articulação da disciplina de Educação Especial nas matrizes curriculares.

Para tanto, este capítulo tem como objetivo timoneiro estudar a articulação da disciplina de Educação Especial com um enfoque interdisciplinar nos cursos de Educação Física e Pedagogia, perpassando pela análise do PPC Projeto Pedagógico de Curso (PPC), como mediador do processo de inclusão escolar e, também, pela reflexão das matrizes curriculares e do estágio supervisionado desses cursos para tal processo.

Como método a ser utilizado, acolhe-se o tipo descritivo postulado por Gil (2002). Trata-se de um estudo sobre a articulação *in locus* na Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), a partir do qual apontam-se os avanços, retrocessos e dilemas da formação inicial de professores nesta instituição de ensino, pesquisa e extensão. O tipo descritivo desse estudo possibilitou averiguar as características do grupo investigado, possibilitando o levantamento de opiniões, atitudes e crenças, bem como as contradições e conflitos presentes no fenômeno estudado.

12. Mestre em Educação (2013) pela Universidade Federal da Grande Dourados, cujo enfoque é na linha de pesquisa de Educação e Diversidade. Atualmente, é aluno regular do Doutorado em Educação Especial pela Universidade Federal de São Carlos e, também, é servidor público do Instituto Federal de Goiás onde atua como Assistente em Administração no Câmpus Inhumas. Tem interesse nas seguintes áreas de pesquisa: formações de professores, currículo, inclusão escolar, educação especial.

Foi realizado um estudo *in locus, também*, na UFGD com o intuito de compreender o processo de inclusão escolar nessa instituição, principalmente em relação aos cursos de Educação Física e Pedagogia. Essa parte se configura como um estudo de caso. Segundo André (2008), a escolha do estudo de caso tem como ponto central a intencionalidade do pesquisador no que ele quer saber sobre o caso a ser estudado, movendo-se pela estruturação do propósito, bem como pela problemática a ser respondida através do estudo.

Parte-se, aqui, do pressuposto de que a disciplina de Educação Especial é somente parte de um contexto geral que se afunila na área de Educação Especial. Nesse sentido, faz-se necessária uma análise para conhecer como se materializam as articulações dessa disciplina com as demais do curso, por meio das matrizes curriculares do complexo curricular dos cursos de Educação Física e Pedagogia.

Ao se conceber uma postura interdisciplinar da disciplina de Educação Especial, estrutura-se uma teia de significados que conduz essa disciplina a dialogar com outras disciplinas com o intuito de ampliar o olhar sobre a própria prática pedagógica, bem como para significar um avanço crítico para a efetização do estágio supervisionado.

Fazenda (2012) aponta que o primeiro passo para construir uma concepção interdisciplinar seria abandonar aquelas posturas prepotentes, unidirecionais e não rigorosas que não possibilitam um avanço no sentido de encarar o novo com outros olhares. Tal ponto de vista passa pela concepção de uma prática pedagógica que contemple a inclusão dos alunos - Público Alvo da Educação Especial (PAEE) e, por sua vez, o abandono de práticas que correspondam a um ensino tradicional que reproduzam métodos e modelos que não abarcam essa inclusão.

Sobre o conceito de interdisciplinaridade, os autores são incisivos em destacar que ele constitui-se pensamento inovador para encarar a prática pedagógica, no sentido de justificar a união colaborativa de duas ou mais disciplinas (FAZENDA, 2008; TRINDADE, 2008; MIRANDA, 2008; YARED, 2008). Tais disciplinas não terão um aspecto unificado que circunscreve objetivos próprios, mas sim, compartilharão objetivos com um papel determinante para justificar a colaboração entre as várias disciplinas com o intuito de abarcar a totalidade do saber.

Considerando que o currículo é um processo e uma construção coletiva, intimamente ligada às experiências do professorado, no trato da prática enquanto intervenção, e movimento em construção (SACRISTÁN, 2000), se faz necessário estudar a matriz curricular na UFGD como forma de reconhecer como se processa a sua articulação com as demais disciplinas. Para o autor supracitado, o currículo é uma práxis que se reflete na prática (no fazer), pois além de planejado, ele também é avaliado coletivamente pelos pares envolvidos no processo.

No que concerne ao teor da análise sobre a concretização da prática pedagógica no âmbito da formação inicial de professores, urge repensá-la para além do discurso e permeada por questões que não atingem os aspectos sociais e culturais.

Nesse sentido, o currículo, segundo Sacristán,

[...] é uma prática, expressão, da função socializadora e cultural que determinada instituição tem, que reagrupa em torno dele uma série de subsistemas ou práticas diversas, entre as quais se encontra a prática pedagógica desenvolvida em instituições escolares que comumente chamamos de ensino. (SACRISTÁN, 2000, p. 15-16)

Cabe ressaltar que muitos estudos recentes denunciam a falta de preparação do professorado para lidar com os alunos PAEE, especialmente, aqueles que possuem deficiências “severas” (VITALIANO, MANZINI, 2010; BUENO, 1999; KRUG, SILVA, 2008; CAETANO, 2009; COCATE, 2008). Posto isto, há uma ausência de pesquisas que façam uma contextualização nacional, com interfaces com a área de Educação Especial, nos cursos de licenciatura, pois serão esses cursos que formarão os futuros professores para atuar na educação desses alunos.

Nesse contexto, a inclusão é um desafio para a realidade escolar uma vez que sua concretude perpassa uma reestruturação do contexto escolar, como a própria função social dela. Sobretudo, é preciso transcender os velhos paradigmas da educação brasileira (MANTOAN, 2003). Ainda mais que, atualmente, persiste a dicotomia entre a formação de professores generalistas e especialistas para atuar no ensino regular com os alunos PAEE (BUENO, 1999).

Projeto Pedagógico de Curso inovador: uma difusão interdisciplinar

Com o intuito de atingir os objetivos almejados por esta investigação, o tópico, na sequência, abordará apontamentos entre a formação do ensino superior com um cunho de inovação do projeto pedagógico de curso, de modo a desvendar algumas reflexões para repensar a formação inicial de futuros professores dos cursos de licenciatura.

Inicialmente, reconhece-se que o PPC é um guia democrático no qual o curso esboçará uma organização curricular e pedagógica com o intuito de trilhar resultados profícuos para o futuro, avançando por uma organização coletiva e, coerentemente, articulada com a realidade do curso com vistas a propiciar terrenos de diálogo com espaços de transformação.

Coadunando com esse pensamento, Veiga (2004, p.15) caracteriza o projeto pedagógico como algo que “relaciona-se com um tempo a vir, com o futuro de que constitui uma antecipação, uma visão prévia. Nesse caso, é o futuro que deve orientar e conduzir nossa ação presente”.

Nesse sentido, a estruturação do PPC, como mediador coletivo de um determinado grupo, conduz à realização de escolhas, à definição de intenções e perfis profissionais, bem como procura orientar e decidir os focos decisórios no que se refere à forma de conceber o currículo e a prática pedagógica (VEIGA, 2004).

Sacristán (2000) afirma que o currículo é um processo teorizado por um coletivo de protagonistas que estão diretamente ligados à prática pedagógica. Este currículo é materializado na prática com a intencionalidade de possibilitar arranjo e rearranjo

no ensino por meio de estratégias para melhor adequá-lo à realidade concreta. Para tanto, esta dinamicidade na elaboração do currículo permite que seja constantemente reelaborado com o intuito de possibilitar melhorias para um coletivo.

Corazza (2001) contribui no sentido de conceber o currículo de uma forma pós-crítica, permitindo construir um pensamento de mudança a partir da prática e, ao mesmo tempo, de imperfeição, de modo a possibilitar um saber que seja articulado com as necessidades da prática pedagógica, visto que “funciona como a própria forma de saber pós-crítico: um saber que não permite saber tudo” (CORAZZA, 2001, p.18). Dessa forma, a pesquisa pós-crítica enseja tratar o novo por meio do específico com laços de coletividade, destacando como principal tarefa política que “a pesquisa pós-crítica quer transformar o funcionamento da linguagem de um currículo na direção de modificar as suas condições de enunciação, fornecendo-lhe planos infinitos de possíveis” (CORAZZA, 2001, p.20).

Concebendo essa exposição inovadora no trato do PPC no ensino superior, faz-se necessário estabelecer um diálogo entre tal proposta com o processo de inclusão escolar, tendo em vista que tanto uma proposta inovadora de conceber o PPC como o processo de inclusão escolar falem a mesma língua.

No tocante às adaptações que podem ser instrumentalizadas nas práticas do professorado, é preciso diferenciar duas formas: a não planejada e a crítica-conscientizadora. Uma adaptação não planejada é aquela que o professor realiza de forma instintiva e muito ligada ao momento da efetuação da atividade, não considerando a individualidade do aluno e muito menos quais as situações que podem ser positivas para a sua inclusão. Factualmente, tal adaptação poderá levar a vários momentos de exclusão pelo desconhecimento e descomprometimento com a inclusão escolar. Por outro lado, uma adaptação crítica-conscientizadora é aquela onde o professor tem conhecimento de quais potencialidades do aluno podem ser exploradas no momento da inclusão.

Partindo do pressuposto da concretização de um PPC inovador e comprometido com o desafio das diferenças, é necessário a criação de um currículo flexível e aberto que possa prover melhorias para todos os alunos, mediante as necessidades específicas, por meio das competências, por uma relação dialética entre os vários protagonistas do ambiente escolar: professor-aluno-diretor-comunidade-família (MINETTO, 2008).

Relacionando tal pensamento com o processo de inclusão escolar, destaca-se que ainda existe a dicotomia entre ensino regular e ensino especial onde o sujeito é direcionado intencionalmente para o ensino especial sem ao menos terem sido averiguadas suas potencialidades para, então, ser incluído no ensino regular. Portanto, isso denota o retorno a um contexto passado, tendo em vista que tal processo segrega o sujeito das instâncias educacionais.

Destarte, para fortalecer o surgimento de um professor que seja inclusivo, urge a elaboração de uma formação crítica no sentido de desvendar os processos excludentes que sempre estiveram presentes no nosso cotidiano socioeducativo e, acima de tudo,

reorganizar novas posturas práticas e conceituais com a finalidade de encarar o processo de inclusão com seriedade e compromisso. Segundo Mantoan (2003, p.81):

Ensinar, na perspectiva inclusiva, significa ressignificar o papel do professor, da escola, da educação e de práticas pedagógicas que são usuais no contexto excludente do novo ensino, em todos os seus níveis [...] a inclusão não cabe em um paradigma tradicional de educação e, assim sendo, uma preparação do professor nessa direção requer um design diferente das propostas de profissionalização existentes e de uma formação em serviço que também muda, porque as escolas não serão mais as mesmas, se abraçarem esse novo projeto educacional.

Nesse contexto, se faz oportuno pensar como está sendo construída a formação da disciplina de Educação Especial cuja essência é a inclusão dos alunos PAEE. Para tanto, o próximo tópico analisará a articulação dessa disciplina na UFGD, pois a concretização das atuações desses alunos com transparência no processo de inclusão escolar move-se pela estruturação de uma sociedade mais democrática e inclusiva em sua essência.

Análise da disciplina de Educação Especial na UFGD

Adentrando nos estudos da disciplina de Educação Especial da UFGD onde são alocados os cursos de Educação Física e de Pedagogia, é preciso analisar como a disciplina se configura, pedagogicamente, no âmbito do trabalho consubstanciado pelo PPC enquanto planejamento e pela matriz curricular.

É importante destacar que, a partir do momento em que se escolhe uma abordagem interdisciplinar de conceber a disciplina de Educação Especial, não acontece a anulação de caráter disciplinar dela, visto que essa abordagem parte do pressuposto da interação de duas ou mais disciplinas, ao mesmo tempo em que contempla esse caráter. Com isso, coaduna-se com Lenoir (2012) no sentido de conjugar a mesma ideia de que a perspectiva interdisciplinar não é contrária à perspectiva disciplinar. Antes, é uma complementação mútua.

Acima de tudo, contemplar uma abordagem interdisciplinar no seio do processo de inclusão escolar é aderir a um pensamento da ciência superadora e inovadora, em detrimento ao da abordagem de uma visão simplista, fragmentada e determinista da ciência moderna (TRINDADE, 2008).

Por meio do próprio PPC dos cursos de Educação Física e Pedagogia da UFGD, a ementa da disciplina de Educação Especial contempla os seguintes conteúdos temáticos:

Paradigma da educação inclusiva. Marcos conceituais, políticos e normativos da educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Diversidade, diferença, cultura e bilingüismo:

implicações no cotidiano escolar. Práticas pedagógicas inclusivas: as adequações curriculares, metodológicas e organizacionais do sistema escolar. A formação de professores no contexto da educação inclusiva. (PPCs, 2012, p. 31; 39).

Como pôde ser observado, a disciplina de Educação Especial tem a missão de contextualizar os conhecimentos gerais sobre o processo de inclusão escolar, demonstrando as peculiaridades da política de educação especial de inclusão, população-alvo, posturas que levem à valorização e à aceitação da diferença no âmbito da prática pedagógica. Essa disciplina também preza pelo conhecimento das adequações curriculares, metodológicas e organizacionais do sistema escolar e, por fim, uma formação de professores que instigue a realidade de uma educação inclusiva.

Nesse sentido, uma educação inclusiva assume o papel de promover o acesso dos alunos PAEE ao ensino regular por meio de uma educação baseada em competências, de modo que esses alunos possam ter a permanência e sucesso de acordo com o seu processo de aprendizagem. Não obstante, esse acesso ao ensino regular, pautado em uma educação inclusiva, também permite a ida dos alunos PAEE para os espaços de ensino especial como forma de contornar as carências de aprendizagem.

Pensando na alocação da disciplina de Educação Especial com o processo de ensino e aprendizagem, o lugar no currículo dessa disciplina deverá ser repensado com o intuito de melhorar a simbiose dos professores, bem como de práticas que sejam inclusivas. Portanto, almeja-se promover que a teoria seja concretizada pela prática, e esta, por sua vez, dialeticamente, possa ressignificar a melhoria da teoria pela materialização de mudanças, reformas e revoluções, no que tange a conceber a prática pedagógica com cunho crítico e consciente.

Trindade (2008) colabora no sentido de compreender o sentido da prática pedagógica com um cunho crítico e consciente quando descreve o sentido da prática interdisciplinar, já que esta,

pressupõe uma desconstrução, uma ruptura com o tradicional e com o cotidiano tarefairo escolar. O professor interdisciplinar percorre as regiões fronteiriças flexíveis onde o 'eu' convive com o outro sem abrir mão das suas características, possibilitando a interdependência, o compartilhamento, o encontro, o diálogo e as transformações. Esse é o movimento da interdisciplinaridade caracterizada por atitudes ante o conhecimento (TRINDADE, 2008, p. 82).

A disciplina de Educação Especial, nos currículos de ambos os cursos, possui a carga horária de 72 horas e está prevista para o terceiro semestre. Assim destinada, essa disciplina corresponde aos passos iniciais do processo de formação e, por isso, pode ser considerada como alicerce para o processo de inclusão no âmbito do ensino superior, corroborando para internalizar posturas e atitudes que sejam inclusivas.

Em ambos os cursos, o terceiro semestre é concebido como ideal no intuito de possibilitar flexibilização no trabalho coletivo e pedagógico de uma futura modificação e, diante desse aspecto, pode-se pensar em mudanças em prol do processo de inclusão escolar no âmbito do ensino superior. Acreditamos que tal estratégia de tempo deva transpor o cunho ideológico com a finalidade de não ficar somente na teoria ou na elaboração do PPC. Assim sendo, cremos que possa concretizar as mudanças plausíveis no ano seguinte, por meio da própria prática, dos relatos dos professores e de reuniões em grupo.

A disciplina de Educação Especial é obrigatória na UFGD. Isso, infelizmente, não é realidade em todo o Brasil visto que não há legislação que a garanta. Diante do exposto, supõe-se que os professores das outras áreas afins não dominem os conteúdos e conhecimentos pertinentes ao processo de inclusão escolar, particularmente, o ensino de alunos PAEE e da área de Educação Especial. O que fazer para diminuir tal necessidade na docência?

Múltiplas alternativas poderão ser esboçadas para lidar com essa carência e limitação de conhecimento e este estudo propõe sugestões que, a partir de um estudo aprofundado, possa se transformar em uma excelente ferramenta para evitar confusões de discursos e práticas inclusivas perante o processo escolar.

Nesse sentido, um dos caminhos a serem trilhados refere-se à realização de um trabalho colaborativo com enfoque interdisciplinar onde o fazer pedagógico possa se tornar uma intervenção coletiva. Para tanto, é urgente a realização de projetos de ensino, pesquisa e extensão que possam envolver o corpo docente e discente. Assim, a formação inicial de professores construirá um processo de ensino e aprendizagem que possa auxiliar a troca mútua de conhecimentos e, a partir disso, possibilitar o entendimento da realidade dos alunos PAEE por meio de um trabalho que valorize as competências em detrimento das limitações que são sensíveis a cada deficiência.

Com um enfoque interdisciplinar, o professor é instigado a ser mediador dos protagonistas do processo de ensino e aprendizagem, de modo que os discentes possam se sentir autores de suas próprias histórias. Nesse sentido, o professor e o discente são sujeitos que realizam esse processo, pois “é necessário ter consciência de que o sujeito é plenamente ativo, é protagonista, mas que não pode vangloriar-se dentro ou atrás de uma vitória” (YARED, 2008, p. 165).

A partir do momento em que ambos os cursos concebem a disciplina nos passos iniciais da formação inicial de professores, pode-se ter a presença de dois aspectos: o primeiro é que essa disciplina seja concebida teóricamente, sem almejar a concretização de seus fundamentos e ensinamentos na prática; e o segundo é a omissão dessa disciplina para fundamentar posturas inclusivas no estágio supervisionado, tendo em vista que, se ministrada no primeiro semestre, os discentes poderão não construir, de forma autônoma, um pensamento de articulação de tais posturas com as outras disciplinas, inclusive com o estágio supervisionado.

Nesse sentido, a proposta que esta pesquisa faz é que a disciplina seja oferecida de forma interdisciplinar com temas transversais, com a finalidade de favorecer um

vir-a-ser colaborativo entre os vários docentes de ambos os cursos. Em outras palavras, os temas transversais seriam o nível elementar para o processo que, associado às tensões e conduções positivas e negativas no caminho do ensino, se materializa no amadurecimento de um trabalho colaborativo do professorado em construir um projeto de curso que seja interdisciplinar. Interdisciplinar, em ser processo de inclusão: reflexivo, crítico, articulado, inacabado e sempre significando um pensar a própria realidade.

Tal ponto de partida pode ser observado na pesquisa de Vitaliano e Manzini (2010), onde os participantes denunciaram a necessidade de articulação entre as áreas de Educação e de Educação Especial. Esses autores apontaram que as disciplinas pertencentes a estas duas áreas podem trabalhar a interdisciplinaridade no curso de Pedagogia, cuja intenção é tratar os conhecimentos ligados à inclusão escolar como temas transversais nas outras disciplinas do curso.

Por meio da análise das matrizes curriculares dos cursos de Educação Física e Pedagogia, outra disciplina que tem sua parcela de contribuição direta no processo da inclusão se refere à de Língua Brasileira de Sinais (Libras). Esse processo pressupõe que o sujeito esteja disposto ao aprendizado, porque, na sociedade, ele conviverá com pessoas com deficiência e, assim, aprenderá os mecanismos de comunicação do outro que pertence ao seu próprio meio social.

Além das disciplinas de Educação Especial e de Libras pertencentes às matrizes curriculares dos cursos estudados, outras disciplinas também podem ser listadas como potenciais para auxiliar a disciplina de Educação Especial a possibilitar um processo de inclusão escolar. São elas: Tópicos em Cultura e Diversidade Étnorracial; Didática, Educação Física Adaptada (para o curso de Educação Física); Estágio Supervisionado; Currículo da Educação Infantil I e II e as disciplinas de Currículo - para o curso de Pedagogia; Educação e TCIs (para o curso de Pedagogia); Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem, Educação Física Escolar I e II, dentre outras.

Com uma gama de disciplinas articuladas com os objetivos propostos pela disciplina de Educação Especial, é possível pensar em um processo de ensino que se pautar por uma aprendizagem coerente com o processo de inclusão escolar. Sobretudo, para o melhor entendimento das especificidades dos alunos com NEE e a consistente permanência desses alunos no processo de aprendizagem.

O próximo tópico focará numa abordagem da efetividade do trabalho docente por meio da análise entre a disciplina de Educação Especial e o estágio supervisionado, em que tal materialização deveria estar intrinsecamente articulada com a prática pedagógica com vistas à proporcionar um exercício coeso e que atenda à realidade dos alunos PAEE, bem como de todos os alunos.

A prática docente: o estágio supervisionado em questão

Neste tópico, serão contextualizados os processos de articulação entre o estágio supervisionado e o trabalho docente com o intuito de trilhar uma alocação que seja ideal para ensaiar os princípios e fundamentos da disciplina de Educação Especial.

Isso porque uma colocação desarticulada dessa disciplina no currículo poderá acarretar prejuízos para a formação inicial de professores com a finalidade de estabelecer o processo de inclusão escolar.

Anteriormente, como nos cursos estudados as disciplinas estavam no 4º e 5º semestres dos cursos, podia se pensar que isso favoreceria a articulação com outras disciplinas. Contudo, como forma de favorecimento a essa articulação, a disciplina de Educação Especial poderia ser oferecida no terceiro semestre, pois não seria precoce demais, já que ter-se-ia passado por algumas disciplinas teóricas e básicas de ambos os cursos. Além disso, ainda há outros semestres e, principalmente, os estágios supervisionados, nos quais os discentes poderiam ainda ter tempo para discutir com os demais professores, além dos professores supervisores, os conteúdos e práticas observadas e vivenciadas nas experiências de campo.

Isso posto, a formação inicial de professores torna uma constante busca pelo conhecimento e uma constante construção do saber por meio da prática pedagógica, nesse sentido “[...] uma formação que permita aos futuros professores assumirem sua tarefa, bastante completa, de modo a contribuir, decisivamente, com uma educação mais humana e inclusiva” (MELO, 2008, p.87).

Portanto, o estágio supervisionado se torna um momento da práxis inclusiva significativa para o discente se identificar com a atuação, já que o estágio:

É o momento em que o estagiário verá um *flash* de sua possível atuação no futuro. Ainda como aprendiz ele pode espelhar-se na prática do outro e dá chances ao outro de também se ver, ainda, aprendendo. Permite-lhe vivenciar a ética da profissão e enriquecer seu relacionamento humano (MELO, 2008, p.125).

Por meio da análise dos PPCs dos cursos de Educação Física e de Pedagogia¹³, nota-se que o estágio supervisionado nesses cursos se apresenta em vários níveis de ensino, isto é, desde a educação infantil até chegar ao ensino médio. Este modelo oportuniza aos discentes o acesso aos conhecimentos nesses diferentes níveis no que se refere à peculiaridade do processo de ensino e aprendizagem de cada estágio de desenvolvimento do alunado. Assim, nesse modelo, os discentes podem internalizar um aprendizado para suas futuras atuações de um modo polivalente e consciente, pois conhecerá o processo de aquisição do conhecimento de forma singular no que se refere ao nível de ensino, bem como de aprendizado.

Articulando tal amplitude do estágio supervisionado de ambos os cursos, ao abordar o processo de ensino e aprendizagem com a inclusão escolar, é possível conjecturar que ele renderá bons frutos para a melhor percepção dos discentes perante

13. Conforme os PPCs dos cursos de Educação Física e de Pedagogia, o estágio supervisionado consiste em um período de dois anos, sendo que no curso de Educação Física ele contempla a educação infantil, os anos finais do ensino fundamental e o ensino médio, ao passo que no curso de Pedagogia ele contempla a educação infantil e os anos iniciais do ensino fundamental.

as necessidades e potencialidades dos alunos PAEE. Há que se destacar que os discentes poderão ter uma visão ampliada de como são efetivadas as práticas inclusivas.

Esta postura interventora pode significar um momento de sistematizar os conhecimentos adquiridos na disciplina de Educação Especial, bem como nas outras disciplinas do curso, ressaltando o compromisso dos cursos em possibilitarem a aproximação, mediação e colaboração do conhecimento nas duas áreas do conhecimento que, por si só, não conseguem proporcionar uma educação para todos e muito menos ampliar os olhos para além do prisma do igual, conforme, tradicional e exclusivo.

Acima de tudo, além dos cursos estruturarem seus PPCs com aproximações com o processo de inclusão escolar e com a realidade dos discentes do ensino superior, se faz necessário que os PPCs desses cursos articulem com o Projeto Político Pedagógico da escola (PPP) em que eles atuarão de modo que tal relação possa significar atender aos objetivos de ambas as instituições formadoras.

No contexto do estágio supervisionado como mediador das relações entre a instituição formadora e a instituição a ser realizada a intervenção pedagógica, há de se destacar, conforme Melo (2008), Miranda (2008) e Silva (2008) cada locus de estudo no tocante à área do conhecimento de cada sujeito-investigador, os procedimentos metodológicos aplicados e o ambiente de intervenção do estágio supervisionado, do que somente pensar o estágio supervisionado como uma plena indissociabilidade entre teoria e prática.

Nessa perspectiva, a teoria não pode existir sem a presença da prática. Uma visão crítica e consciente de um vir-a-ser reflexivo e transformador pautado em uma união colaborativa serão profícuos para estabelecer uma formação inicial de professores com um espírito de constante mudança e transformação da própria prática pedagógica.

Dessa forma, o estágio supervisionado deve ser estruturado com o intuito de transcender o âmbito do ensino e concretizar uma constante reflexão-ação sobre a prática, com a finalidade de repensar a teoria que a precede. Em outras palavras, é a estruturação do ensino atrelado à pesquisa como forma de ampliar a atuação nesse estágio, para a concretização de um momento de regência que possa significar a afirmação dos conhecimentos internalizados durante as disciplinas do curso, em detrimento de encará-lo como um momento de observação ou atividade obrigatória.

Considerando que a construção do PPC é sempre coletiva, e envolve os anseios de um vir-a-ser profissional, urge organizar o PPC de modo a contemplar a formação inicial de professores com vistas a possibilitar um processo de inclusão escolar que constantemente reorganize-o de modo coerente com a inclusão dos alunos PAEE.

Importante frisar que não se pode delegar somente à disciplina de Educação Especial a função de facilitar o semear de subsídios e conteúdos para melhor compreender os alunos PAEE, uma vez que é necessário que haja uma interdisciplinaridade. Logo, é preciso pensar no papel das várias disciplinas do curso em cooperarem mutuamente para a contextualização da teoria e da prática de determinada disciplina relacionando-a com as peculiaridades do alunado, principalmente os com NEE.

Entende-se que essas questões são o palco de discussões entre as áreas de Educação Geral e da Educação Especial cuja intenção estará, por um lado, entre a inclusão de novas disciplinas incentivadoras do processo de inclusão escolar, inclusive para os alunos PAEE no contexto do ensino regular. E, por outro lado, na simbiose entre as várias disciplinas do curso, com a finalidade de angariar forças para dissipar os conhecimentos do processo de inclusão, tendo como pressuposto primário a interdisciplinaridade. Contudo, cabe analisar nessa articulação a intenção em prol do processo de inclusão escolar, a fim de sempre reservar um espaço fecundo que garanta a sua concretude no processo de ensino e aprendizagem.

Considerações finais

Este trabalho mostrou como a alocação da disciplina de Educação Especial nos passos iniciais da formação de professores, implica em uma maior incidência da interdisciplinaridade na disciplina de Educação Especial e nas demais dos cursos, de modo que os discentes possam ser instigados a provocar os docentes das outras disciplinas a trabalharem com temáticas transversais que tenham como pano de fundo a inclusão escolar. Poderiam, com este repertório, já no início do curso, construir uma visão otimista criticando os conhecimentos das demais disciplinas.

Não obstante a carga horária suficiente para o processo de aprendizagem para inclusão escolar, nota-se que ela é insuficiente para proporcionar a presença da interdisciplinaridade no complexo curricular de cada curso, hajam vista os temas, conteúdos e estratégias previstos nas ementas. Nesse sentido, considerando que nos cursos a disciplina de Educação Especial tem um caráter teórico, tal alocação pode ser apenas um amontoado de discursos e práticas que sejam inclusivas no âmbito do ensino superior e, sobretudo, uma consequência para as futuras atuações de ensino dos discentes. Esse aligeiramento de reflexões inclusivas pode desventilar posturas que não coadunam com o processo de inclusão escolar dos alunos PAEE, não significando mudanças na forma de conceber um ensino pautado em uma educação inclusiva e que seja total no seu acesso e para todos em sua permanência.

Já em relação à alocação dessa disciplina no meio do curso, ela está, do ponto de vista desta investigação, em um momento ideal para possibilitar a interdisciplinaridade com as outras disciplinas do curso, bem como a ser uma disciplina explorada pedagogicamente no estágio supervisionado, no entanto, possui baixa carga horária.

Logo, a tendência para a melhoria dos cursos de Educação Física e de Pedagogia se refere à realocação das disciplinas no currículo de modo que ela possa ser cultivada no próprio curso, especificamente, quando se tratam daqueles alunos que possuem necessidades mais severas e pouco estudadas. Tal atitude de mudança pode melhorar a postura de resiliência por parte dos discentes diante de situações difíceis de serem tratadas durante a prática pedagógica em aceitar os alunos PAEE.

Assim, destacamos a disciplina de Educação Especial como mediadora de tal processo, com a finalidade de aproximar as duas grandes áreas supracitadas. Ressaltamos que tal aproximação não é uma tarefa fácil e ainda é marcada por agruras, uma vez que

exige-se que seja repensado um novo PPC que contemple as diferenças, assim como a interdisciplinaridade enquanto processo de trocas de saberes e de competências. Portanto, o processo de inclusão escolar pressupõe uma constante busca pelo ato de incluir e pelo ato de praticar, haja vista os marcos legais que só denunciam avanços no âmbito da teoria, deixando, muitas vezes, o âmbito da prática em regressão e descaso.

Por meio das análises das matrizes curriculares dos cursos de Educação Física e de Pedagogia da UFGD, se pode concluir, sobre os aspectos determinantes para a articulação da disciplina de Educação Especial perante o currículo, que: primeiro, há baixa carga horária para possibilitar que essa disciplina atinja todos os objetivos propostos pela sua ementa, já que isso perpassa pela interdisciplinaridade nos cursos; segundo, há inadequação da alocação dessa disciplina nos passos iniciais da formação.

Concluimos que a disciplina de Educação Especial, por um lado, possibilita uma visão geral sobre os princípios e os conceitos de inclusão escolar e, por outro lado, não consegue dialogar com as outras disciplinas e, ainda, não permite um processo de ensino e aprendizagem pautado em vertentes que instiguem a sua prática com as demais disciplinas.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M.E.D.A. *Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional*. Brasília: Liber Livro, 2008.

BUENO, J. G. S. Crianças com necessidades educativas especiais, política educacional e a formação de professores: generalista ou especialista. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Piracicaba/SP, v. 3, n. 5, p. 7-25, 1999.

CAETANO, A. M. *A formação inicial de professores na perspectiva da inclusão escolar de alunos com deficiência: o curso de Pedagogia na Universidade Federal do Espírito do Santo*. 2009. 236f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal do Espírito do Santo, Vitória, 2009.

COCATE, P. G. et. al;. Percepção dos discentes do último período do curso de educação física quanto à sua formação para atuar com pessoas com necessidades especiais na rede regular de ensino. *Revista Digital*, Buenos Aires, n. 126, dez. 2008. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd126/educacao-fisica-formacao-para-atuar-com-pessoas-com-necessidades-especiais.html>>. Acesso em: 22 maio 2012.

CORAZZA, S. *O que quer um currículo?* Pesquisas pós-críticas em educação. Petrópolis/RJ: Vozes, 2001.

FAZENDA, Ivani (Org.). Interdisciplinaridade-transdisciplinaridade: visões culturais e epistemológicas. In: FAZENDA, Ivani (Org.) *O que é interdisciplinaridade*. São Paulo: Cortez, 2008.

_____. A aquisição de uma formação interdisciplinar de professores. In: FAZENDA, Ivani (Org.) *Didática e interdisciplinaridade*. Campinas, SP: Papirus, 2012. (Coleção Práxis).

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2002.

LENOIR, Yves. Didática e interdisciplinaridade: uma complementaridade necessária e incontornável. In: FAZENDA, Ivani (Org.) *Didática e interdisciplinaridade*. Campinas, SP: Papirus, 2012. (Coleção Práxis).

LIMA, N. S. T. Por uma práxis educativa inclusiva e responsável. *Revista @ambiente educação*, v. 1, n. 2, p. 104-112, ago./dez., 2008.

KRUG, H. N.; SILVA, M. S.da. A formação inicial de professores de educação física e de pedagogia: um olhar sobre a preparação para a atuação nos iniciais de ensino fundamental. *Revista Digital*, Buenos Aires, ano 13, n.123, ago. 2008. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd123/a-formacao-inicial-de-professores-de-educacao-fisica-e-de-pedagogia.htm>>. Acesso em: 22 maio 2012

MANTOAN, M. T. E. *Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?* São Paulo: Moderna, 2003.

MENDES, E. G. Caminhos da pesquisa sobre formação de professores para a inclusão escolar. In: MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A.; HAYASHI, M. C. P. I. (Org.). *Temas em educação especial: conhecimentos para fundamentar a prática*. Araraquara: Junqueira & Marin Editores, 2008. p. 92-122.

MINETTO, M. de. F. *Currículo na educação: entendendo esse desafio*. Curitiba/PR: IBPEX, 2008.

MIRANDA, M. I. Ensino e pesquisa: o estágio como espaço de articulação. In: SILVA, L. C.; MIRANDA, M. I. *Estágio supervisionado e prática de ensino: desafios e possibilidades*. Araraquara: Junqueira & Marin Editores, 2008, p.15-36.

MIRANDA, R. G. Da interdisciplinaridade. In: FAZENDA, Ivani (Org.) *O que é interdisciplinaridade*. São Paulo: Cortez, 2008.

SACRISTÁN, J. G. *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. Tradução de Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TRINDADE, D. F. Interdisciplinaridade: um novo olhar sobre as ciências. In: FAZENDA, Ivani (Org.) *O que é interdisciplinaridade*. São Paulo: Cortez, 2008.

VEIGA, I. P. A. Projeto político-pedagógico: continuidade ou transgressão para acertar? In: VEIGA, I. P. A. *Educação básica e educação superior: projeto político-pedagógico*. Campinas: Papyrus, 2004. p. 13-45.

VITALIANO, C. R.; MANZINI, E. J. A formação inicial de professores para inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais. In: VITALIANO, C. R. (Org.). *Formação de professores para a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais*. Londrina: Eduel, 2010. p. 50-112.

YARED, I. O que é interdisciplinaridade. In: FAZENDA, Ivani (Org.) *O que é interdisciplinaridade*. São Paulo: Cortez, 2008.

Recortes teóricos de Marx e Vygotsky para uma análise interdisciplinar

Alex Santos Bandeira Barra¹⁴

Historicamente, a teoria vigotskiana tem estado presente na área da educação, por considerar a discussão interacionista. Vygotsky descende do pensamento marxista já que o mesmo concebe o indivíduo a partir de uma visão histórica. “O funcionamento psicológico fundamenta-se nas relações sociais entre o indivíduo e o mundo exterior, as quais desenvolvem-se num processo histórico” (OLIVEIRA, 1993, p. 23).

Marx contribuiu para uma visão crítica da sociedade capitalista, além de articular uma linha de pensamento dialética. A dialética materialista caracteriza-se pela contraposição ao pensamento de Hegel. Enquanto Hegel concebe a consciência como produtora da realidade, Marx pensa o contrário. Marx constatou que a realidade é produtora da consciência. Como o próprio Marx (1985, p. 17) diz: “a anatomia do homem é a chave da anatomia do macaco”. Isto significa que para explicarmos um dado objeto de estudo, é preciso entendê-lo em âmbito da realidade e não simplesmente da consciência. A teoria marxista, além de ter uma base economicista, também teve contribuições em relação à epistemologia, com a ressalva de que Marx elaborou uma teoria mais ontológica que epistemológica¹⁵.

A abordagem marxista serviu para compreender as contradições da sociedade capitalista. A desigualdade social, a naturalização do homem, o fetiche da mercadoria e a alienação social estão entre os temas abordados por Marx. Ele pensou as contradições da sociedade capitalista na sua complexidade e ao investigar essa realidade, foi além, uma vez que inaugurou uma nova forma de enxergar o mundo, através do método dialético.

14. Graduado em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (2003) e Mestrado em Educação pela Universidade de Brasília (2007). Psicólogo do IFG (Campus Inhumas) e Professor Universitário.

15. A esse respeito ver: NETTO (2001, p. 07). “A orientação essencial do pensamento de Marx era de natureza ontológica e não epistemológica (LUKÁCS, 1979): por isto, o seu interesse não incidia sobre um abstrato “como conhecer”, mas sobre “como conhecer um objeto real e determinado”. Além disso, Netto afirma: “Lênin, aliás, sustentava, em 1920, que o espírito do legado de Marx consistia na “análise concreta de uma situação concreta” (NETTO, 2001, p. 07).

Marx valorizou mais os aspectos objetivos da realidade, que o lado subjetivo. “Não é a consciência dos homens que determina o seu ser, mas ao contrário, é o seu ser social que determina sua consciência” (MARX, 1982, p. 25). Com esta afirmação, Marx inaugura uma nova forma de pensar o ser humano porque ao invés de valorizar os elementos subjetivos, em termos de singularidade do sujeito, Marx (1982) verifica que o indivíduo está inteiramente dependente das mudanças sociais, bem como da chamada particularidade histórica (cultura), ou seja, “a pessoa é, como entidade biográfica, uma categoria social” (HORKHEIMER, ADORNO, 1973, p. 48). A singularidade está para o indivíduo assim como a particularidade está para as questões sociais.

Fazendo uma relação com a escola, pode-se dizer: o aluno deveria ser visto não apenas do ponto de vista singular, mas fundamentalmente a partir das questões da particularidade histórica, pois esta sim constitui a objetividade social.

É nesse ponto que Vygotsky se aproxima de Marx porque, de certa forma, dá continuidade a esse entendimento, visto que “a pesquisa clássica de Marx está cheia de exemplos de “esterilidade intelectual”, ‘degradação física e intelectual’, transformação de seres humanos imaturos em máquinas para a produção de mais-valia” (VYGOTSKY, 2004, p. 02).

Vygotsky verifica e atesta as afirmações ontológicas de Marx, em termos individuais. Enquanto Marx compreendeu aspectos universais e particulares, Vygotsky o fez em âmbito singular. Basta o exemplo de que para Vygotsky, o aprendizado é primário se comparado ao desenvolvimento. O desenvolvimento da criança é consequência do aprendizado. Assim como Vygotsky também afirma que a fala ocorre antes da escrita. Essa reflexão ajuda a comprovar de que na visão vygotkyana o elemento social é fundante dos elementos psíquicos. A singularidade é consequência da particularidade. O psíquico é consequência do social, ou seja, a escrita vem depois da fala e isso tem um valor para a formação do indivíduo.

Pode-se sinalizar, com isso, uma primeira aproximação com a questão da interdisciplinaridade já que o ensino, pensado a partir de Marx e Vygotsky, deve ser referido às questões das necessidades sociais. Um ensino puramente abstrato e subjetivo, desvinculado da realidade, por si só, aparentemente, enaltece o espírito, mas retira sua importância fundamental, que é compreender e transformar a sociedade. Portanto, a escola deve se preocupar em produzir a mudança no próprio aluno.

Fazer uma aproximação entre Marx e Vygotsky é fundamental para o processo de ensino-aprendizagem, sobretudo naquilo que ficou convencionado como método de pesquisa x método de exposição. Essas categorias, que além de servirem de base para o entendimento da sociedade capitalista, foram, neste texto, comparadas à formação complexa superior desenvolvida por Vygotsky. Esse é o objetivo deste trabalho, fazer essa comparação e relacioná-la com a interdisciplinaridade. Conforme o organograma 1, abaixo, pode-se identificar a relação Vygotsky e Marx.



Organograma 1 – a relação tríade Vygotsky, Marx e interdisciplinaridade.

Fonte: Próprio autor, 2014.

Pensar o processo de aprendizagem a partir da visão sócio-interacionista contribui para uma abordagem adequada da interdisciplinaridade. A visão sócio-interacionista pensa que “o homem transforma-se de biológico em sócio-histórico, num processo em que a cultura é parte essencial da constituição da natureza humana” (OLIVEIRA, 1993, p. 24). Vygotsky tratou sobre interdisciplinaridade (OLIVEIRA, 1993), a partir do instante que correlacionou a discriminação com a generalização como abordar-se-á mais adiante. Em um primeiro momento, far-se-á uma análise da relação método de pesquisa x método de exposição. Posteriormente, analisar-se-á a diferenciação entre unidade e multiplicidade defendida por Marx. Por fim, tratar-se-á a questão da dedução e indução, comparada à teoria de Vygotsky e suas implicações para o campo da interdisciplinaridade.

Método de pesquisa e método de exposição: uma contribuição marxista

Marx (1985) fez uma discussão relativa ao chamado método de pesquisa e método de exposição. Segundo ele, o método de pesquisa ocorre quando o pesquisador entra em contato com a realidade, isto é, quando ele está procurando identificar as partes do quebra-cabeça da investigação. É a fase em que o pesquisador está relacionando diferentes fragmentos para compreender a unicidade de seu objeto de estudo.

O método de exposição vem posteriormente ao método de pesquisa porque corresponde ao momento em que o pesquisador, já de posse dos fragmentos da realidade, decide “montar” a análise da realidade, ao se converter o tudo num todo. A preocupação do pesquisador, segundo Marx (1985), portanto, é, inicialmente, colher os fragmentos da realidade e depois juntá-los num todo estruturado. O todo é consequência do tudo.

Como exemplo, podemos dizer: o método de exposição está para a construção de uma casa assim como o método de pesquisa está para a escolha dos materiais a serem utilizados. Comparada à sala de aula, podemos afirmar: ministrar uma aula equivale a expor aquilo que já foi anteriormente construído na consciência do pesquisador¹⁶. O professor transmite um saber em forma de aula; aquilo que já foi anteriormente constatado, isto é, apresenta os resultados da ciência. Ao ministrar uma aula, o professor não constrói o objeto do conhecimento no momento de sua transmissão porque o saber proposto já está assimilado e construído, ele apenas retransmite o que já estava pronto.

Muitas vezes, não se percebe que ministrar uma aula equivale a transmitir de maneira complexa o que fora anteriormente internalizado. Primeiro, o professor funciona como pesquisador da realidade, isto é, ele verifica e procura os elementos da realidade e, só posteriormente, os transmite. Ele transmite os conceitos em forma de análise já deduzida. Num primeiro momento, ele age como sincrético – disperso e verificando os elos de ligação dos elementos na realidade – num segundo momento ele se torna sintético – junta os elementos da realidade e os transmite de maneira sólida e consistente.

A partir de Marx (1985), entende-se que a realidade precisa ser pensada de maneira múltipla. Um dado objeto não pode ser explicado apenas por um ângulo. A multiplicidade é necessária para compreender o objeto em seu verdadeiro significado. Nem se pode separá-lo em pedaços e analisá-lo isoladamente como o faz o positivismo (LOWY, 2001; 2003), nem enxergar a totalidade esquecendo-se a parte, como faz a fenomenologia. O primeiro peca pelo excesso de objetividade; o segundo, peca pelo excesso de subjetividade (LOWY, 2001; 2003).

O positivismo é considerado o método clássico das ciências. Trata-se de um método que pensa o objeto de estudo a partir de uma relação de exterioridade, isto é, onde o sujeito não se relaciona com seu objeto de estudo. No positivismo, o objeto de estudo está sujeito à observação, experimentação e medida (BECKER, 1986). O positivismo trabalha com a ideia de verdade absoluta, ao contrário do método dialético que o pensa através de verdade relativa (BARRA, 2007). Na verdade absoluta, o conceito é pensado de maneira objetiva e direta. O objeto é empírico. Se não for

16. Não está sendo considerada a diferença entre professor e pesquisador tal qual se supõe que não seja adequada a separação entre trabalho manual x trabalho intelectual (MARX, 2001; MIRANDA, 2001), pois essa separação impõe uma forma reprodutivista de educação, tornando o professor aquele que somente executa, e o pesquisador aquele que somente planeja (VYGOTSKY, 2000). Essa crítica também é feita por Demo (1990) ao rechaçar a ideia de professores que somente ensinam admitindo a cisão entre o ensino e a pesquisa.

testável, não serve. Na lógica da verdade relativa, o objeto é pensado historicamente. As mediações são múltiplas, sendo fundamentalmente lógicas e históricas, conforme defendido por Marx.

A fenomenologia veio contribuir de maneira menos experimentalista e mais humana no campo da psicologia. A psicologia mentalista é a corrente que iniciou essa concepção. “De outro lado havia a psicologia como ciência mental, que descrevia as propriedades dos processos psicológicos superiores, tomando o homem como mente, consciência, espírito” (OLIVEIRA, 1993, p. 22-23). Nessa abordagem, a relação sujeito e objeto do conhecimento é concebida de maneira igual ou interna. Isto é: deposita-se no objeto de estudo a compreensão e não o afastamento imparcial tal qual pensado pelo método positivista.

A visão convencional de ciência é referida ao positivismo. “A ciência tradicional pressupõe implicitamente a unidade do espírito humano. Essa unidade, porém, não é palpável, não pode ser determinada, e, por isso, deve permanecer obscura” (WALLNER, 2011, p. 101). Conforme afirma Severino (2011, p. 138-139), “colocar a questão do interdisciplinar é suscitar o problema das relações entre unidade e multiplicidade. É verdade que a discussão epistemológico-ontológica a respeito das relações entre o uno e o múltiplo não é nova em filosofia”.

Em outras palavras, ao se pensar a relação parte e todo, deve-se priorizar em sala de aula a questão do todo, não se valorizando somente a parte. Em geral, as aulas não são interdisciplinares justamente porque só enxergam a parte, o conteúdo em si de uma referida matéria, não se fazendo comparações gerais com outras realidades, retirando, portanto, a importância da multiplicidade, ou contextualização dos conceitos.

Pensando sobre a unidade e multiplicidade: de Marx a Vygotsky

Pelo método de exposição, a totalidade é visualizada através da relação entre a unidade e a multiplicidade. Sem essa interação, o objeto não é verdadeiramente compreendido. E, comparando-se à teoria vygotskyana pode-se afirmar: a unidade está para a discriminação, assim como a multiplicidade está para a generalização; dois movimentos perceptivos realizados pelo pensamento do aluno ao se desenvolver. Enquanto Marx analisou a questão pelo viés filosófico, Vygotsky o fez pelo viés psicológico, ao estudar o desenvolvimento do raciocínio na criança.

Segundo Vygotsky (2000), o aluno evolui do pensamento dos conceitos, passa para o pensamento dos complexos¹⁷, alcançando posteriormente o nível abstrato (lógico). O pensamento ordenado dos conceitos é perceptivo e baseado somente em visualizações imediatas, está presente nos primeiros meses de vida da criança

17. O pensamento por complexos, conforme descrito por Vygotsky (2008) equivale a cinco tipos de pensamentos, que estão à frente do pensamento dos conceitos. Nos ‘complexos’, a criança já tem maior capacidade lógica, embora o pensamento ainda seja concreto. A visualização dos objetos é o que garante a internalização dos conceitos. No pensamento por complexos, a criança internaliza conceitos concretos, isto é, que ela vê. A criança ainda não é capaz de analisar abstratamente os conceitos.

embora já sejam estabelecidas relações pela criança. Essas ideias ainda não são concretas, mas apenas baseadas em estímulos visuais. Tratam-se de impressões puramente sensoriais. Nesse estágio do intelecto, existe igualdade entre partes de um determinado agrupamento de objetos, como ocorre nas coleções, ou seja, um conceito agrupa os objetos de acordo com um atributo” (VYGOTSKY, 2008, p. 77).

Inicialmente, as crianças percebem que os animais são parecidos; eles os asseme-llham, sem saber discriminá-los. A percepção da criança, nesta fase, é áudio-visual e bastante superficial. Ela enxerga certa igualdade entre animais pela percepção do som, por exemplo. A criança vê o cão latir e compara ao gato que, na sua visão, também deverá latir. A criança ainda não discrimina os sons entre um animal e outro. Para Wallon – autor também interacionista – esta relação chama-se de “individual-individual”, ou seja, a criança ainda não consegue discriminar de maneira elaborada, porque “cada vez que a criança passa de um objeto a outro segundo ela assimiláveis, ela atribui ao novo objeto tudo o que ela sabia do primeiro” (WALLON, 2008, p. 193).

O método de pesquisa de Marx (1985) compara-se ao pensamento dos complexos porque nele “as ligações que o criam carecem de unidade lógica e podem ser de muitos tipos diferentes, ou seja, qualquer conexão factualmente presente pode levar à inclusão de um determinado elemento em um complexo” (VYGOTSKY, 2008, p. 77). O método de pesquisa consiste justamente em detectar fatos da realidade, que conjugados posteriormente formarão o chamado método de exposição que é mais sofisticado e abstrato.

Enquanto o método de pesquisa está para o pensamento organizado por complexos, o método de exposição está para o desenvolvimento da lógica no aluno. O método de pesquisa, assim como o pensamento por complexos (VYGOTSKY, 2000), equivale à multiplicidade, porque constata-se que está sendo detectada na realidade os elementos que vão compor a lógica desta realidade. Ou seja: o método de pesquisa está para o pensamento por complexos, assim como o método de exposição está para o pensamento lógico. O primeiro é desorganizado. O segundo é organizado. Assim funciona a criança na escola. Inicialmente ela sentirá dificuldade em juntar os elementos para entender um determinado conceito. Posteriormente, ela conseguirá compreender a multiplicidade de elementos da realidade, tornando-se lógica.

O método de exposição (MARX, 1985), assim como o pensamento lógico do aluno (VYGOTSKY, 2000), equivale a unidade realizada como síntese final. O pensamento lógico ou abstrato da criança é resultado de percepções diversas dos elementos integrados num todo. A relação parte/todo é alcançada no pensamento lógico. O pensamento lógico está para o método de exposição.

Dessa maneira, a interdisciplinaridade ocorre através de uma relação entre o individual e o geral. A disciplina formal de uma determinada ciência é comparada a outra disciplina diferente. O inter (equivale a entre) significa relacionar duas ou mais disciplinas. Na prática, podemos dizer, por exemplo, na própria disciplina de matemática o processo já permite fazer inter-relações não só com outras disciplinas, mas também com outros conceitos. Em outras palavras, interdisciplinaridade

significa correlacionar conceitos de uma determinada matéria com outros conceitos desta mesma matéria, ou também correlacionar conceitos de uma matéria x com outra matéria y.

Pode-se aferir que a interdisciplinaridade é equivalente à unidade, visto que a unidade é o resultado da multiplicidade constatada e defendida como método de pesquisa por Marx. A unidade é consequência dos arranjos diversos constatados pelo pesquisador. O interdisciplinar significa apresentar mais elementos à realidade de maneira sintética, isto é, produzir novas unidades de pensamento. Em outras palavras, a unidade e multiplicidade não se separam, elas estão dialeticamente sendo pensadas, pois o processo de construção do pensamento pelo docente é permanente.

A interdisciplinaridade precisa ser entendida de dentro e não de fora. É através da comparação entre os conceitos de geometria na disciplina matemática, por exemplo, que se pode analisar o sistema solar, conceito este, pertencente à física ou geografia. A interdisciplinaridade é uma consequência necessária do ato de ensinar. Ela é interessante para o aprendizado do aluno visto que ela promove a transformação da constatação individual e separada, em um todo em forma de conjunto. Inicialmente, ela se origina na discriminação, posteriormente na generalização, processo este, contínuo; depois volta-se para a discriminação e generaliza-se depois. O processo de discriminar e generalizar é permanente.

Vale lembrar que ensinar os conteúdos de maneira individualizada (disciplinar) é também importante para o processo de aprendizagem desde que funcione como ponto de partida e não se esgote no ponto de chegada. Se os conceitos são apresentados de maneira separada, sem haver uma inter-relação, pouco da capacidade intelectual do aluno está sendo aproveitada.

Por outro lado, fazer uma miscelânea pode também não ser proveitoso se o conteúdo for apresentado de maneira genérica e não for devidamente constatado pelo aluno como fato. Em outras palavras, ensinar de maneira puramente individualizada, tratando-se os conceitos apenas dedutivamente (por dentro), valorizando-se a parte e esquecendo o todo, não é adequado. É importante, mas não é completamente adequado do ponto de vista pedagógico. É importante salientar, ainda, que esquecer-se da parte em prol do todo, de maneira puramente geral e indutiva, não desdobrando os conceitos em seus pormenores, também não é adequado. O adequado é conseguir fazer as duas coisas ao mesmo tempo.

Dedução e indução (na sala de aula): uma reflexão sobre o pensamento complexo

Sabe-se que na construção do pensamento, o ideal é conciliar os desdobramentos individuais dos conceitos complexos apresentados, fazendo uma comunicação com a realidade, ou seja, num primeiro momento é necessário ensinar os conceitos pormenorizadamente. Posteriormente, compará-los e aplicá-los na realidade,

fazendo com isso um desdobramento dedutivo, inicial, e posteriormente indutivo (comparação com o todo e aplicabilidade na realidade).

Como ponto de partida, a aula precisa ser dedutiva; como ponto de chegada, deve ser indutiva. Porque, no início, o professor precisa comprovar os desdobramentos do conceito. Então, posteriormente, deve-se colocar o conceito na roda da história, de modo a se poder compreender a realidade. Inicialmente, deduz-se e, posteriormente, induz-se. A indução é a ampliação do conceito particular para uma forma mais geral, isto é, a realidade, outras matérias, etc. Na verdade, a indução equivale ao próprio conceito de interdisciplinaridade, visto que relacionar um conceito específico com outros já é um exemplo de indução.

Desse modo, verifica-se que muitos professores fazem erroneamente análises das categorias¹⁸ já constatadas, sem fazer o percurso da estruturação dos conceitos. Portanto, muitos professores apresentam os conceitos de maneira pronta e acabada, não se atentando que o ensino é caracterizado por se preocupar mais com a variedade e quantidade de noções/conceitos/informações do que com a formação do pensamento reflexivo (MIZUKAMI, 2007, p. 14). Essa dinâmica do processo de ensino aprendizagem evidencia três problemas:

- a. Primeiro: ao se fazer isso, o aluno não estrutura as discriminações da realidade desconhecendo a lógica verdadeira do conceito assimilado. O estudante não desdobra o conceito e, portanto, não entende sua origem;
- b. Segundo: se o aluno não discriminou, então decorará. Isso porque ao indivíduo que está adquirindo conhecimento compete memorizar definições, enunciados de leis, sínteses e resumos que lhe são oferecidos no processo de educação formal (MIZUKAMI, 2007, p. 11);
- c. Terceiro, ao se fazer a exposição, o professor faz o caminho inverso do surgimento do conceito. Ele ensina, como se o conceito já existisse, sem ter havido um início. “A abordagem tradicional é caracterizada pela concepção de educação como um produto, já que os modelos a serem alcançados estão pré-estabelecidos, daí a ausência de ênfase no *processo*” (MIZUKAMI, 2007, p. 11).

Conclui-se que o docente transmite o conceito abstratamente e desvinculado do desenvolvimento histórico, o que interfere na assimilação. Isso traz diversos prejuízos ao aprendizado porque o ônus ao se transmitir o conceito pronto e acabado é que no

18. Categorias são validades de uma determinada teoria. Tem a mesma semelhança de hipóteses se comparada à terminologia clássica de ciência. A diferença, no entanto, é que a categoria se sustenta pelas transformações históricas. Ou seja: uma categoria é relativa e não absoluta. O conceito de categoria foi claramente explicitado por Marx (1985). A pesquisa científica também tem o desafio de “retestar” as categorias de seu método (MARX, 1985).

pensamento do estudante não há absolvição do entendimento dedutivo. O adequado seria, conforme afirma Moysés (2003, p. 115), “após apresentar-se um conceito, os alunos já sabem que, via de regra, uma vez dado um princípio geral, segue-se lhe um processo dedutivo”.

Diante disso, se não houver a dedução de pensamentos (complexos), prejudica-se a abstração (indução). Se o aluno não consegue compreender os fatos, ele não conseguirá abstrair, uma vez que o primeiro momento fora prejudicado. Pode-se então afirmar que sem dedução não há indução correta. A falta da dedução por parte dos alunos prejudica seu aprendizado, como afirma Fainguelernt (1999, p.14) ao dizer que os teoremas e suas demonstrações são apresentados para serem copiados, não deixando margem à exploração, à construção dos conceitos e ao encaminhamento do aluno às suas próprias deduções.

Tanto a dedução quanto a indução podem ser comparadas à interdisciplinaridade porque a dedução aproxima-se da interdisciplinaridade e a indução é interdisciplinar. Deduzir pode ser definido como discriminação porque significa abstrair internamente, ou seja, é conhecer o conceito pelo conceito, mas o deduzir serve para compreender a lógica interna. Sabe-se que induzir equivale a relacionar com outros conceitos, ou seja, pode-se ser referido à abstração, sendo sinônimo de generalização.

Verifica-se em alguns casos que professores querem induzir sem terem feito a dedução antecipadamente. Preocupam-se com a totalidade e esquecem-se das individualidades e, às vezes, são movidos pelo geral e esquecem-se do particular. Um dos motivos disso é porque as aulas são dadas em turmas superlotadas onde há a coletividade. Nesse caso, a tendência do ensino é valorizar o geral, ao invés do percurso particular de cada aluno. Talvez, por isso, pouco uso se faz do construtivismo nas escolas, que se propõe, categoricamente, diferente. O ensino deve ser embasado no aluno e não na turma; o professor deve focar no aluno e não somente na matéria (conteúdo).

O construtivismo pode ser compreendido como uma aplicação pedagógica da teoria de Piaget. A teoria compreende a criança a partir da construção de seus conceitos, correlacionados com aquilo que o professor pretende explicar. Um professor construtivista é aquele que leva o aluno a vivenciar experiências científicas e não, somente, decorar conceitos.

O processo educacional brasileiro acaba direcionando os professores para lógica de apenas ensinar não dando oportunidade para aprender, porque ensinar é uma forma de mostrar o conceito pronto e acabado, transmitido pelo professor. O aprender é uma forma de questionar o conceito pronto, ou seja, aprender também significa refazer o percurso do conceito.

O sócio-construtivismo é a reunião das categorias pensadas pelos autores sócio-interacionistas e os construtivistas. De maneira simplificada, a base sócio-construtivista está numa relação sujeito e objeto em que tanto é necessário que determinadas fases do desenvolvimento sejam alcançadas, conforme pensou Piaget, como também é necessário estimular de maneira social, voltando-se para a aprendizagem escolar,

para permitir a evolução do desenvolvimento do aluno. O sócio-construtivismo tanto articula o lado psíquico quanto o lado o social. Articula tanto os elementos do desenvolvimento (interno) quanto da aprendizagem (externo).

O sócio-construtivismo é a reunião das categorias pensadas pelos autores sócio-interacionistas e os construtivistas. De maneira simplificada, a base sócio-construtivista está numa relação sujeito e objeto em que tanto é necessário que determinadas fases do desenvolvimento sejam alcançadas, conforme pensou Piaget, como também é necessário estimular de maneira social, voltando-se para a aprendizagem escolar, para permitir a evolução do desenvolvimento do aluno. O sócio-construtivismo tanto articula o lado psíquico quanto o lado o social. Articula tanto os elementos do desenvolvimento (interno) quanto da aprendizagem (externo).

Em geral, os professores transmitem a descoberta dos conceitos do geral para o particular, sem passar pelo processo de descobrimento. Minimizam o aprendizado do aluno e, além disso, retiram o “mistério”, a “curiosidade” que são importantes para a aprendizagem que é a descoberta por parte do aluno. Não havendo a descoberta, não haverá o raciocínio. O aluno ficará passivo, diante do ativo conhecimento ali exposto à sua frente. O professor expôs o conteúdo e o demonstrou. O aluno somente o copiou. O professor fez o passo que deveria ter sido dado pelo aluno. Cabe ao aluno provar os conceitos a partir de sua descoberta e o professor supervisionar. E não o contrário, como ocorre na aula tradicional.

O processo dedutivo sempre produz mais indução; a máquina que movimentava as relações abstratas é causada pelo processo dedutivo. A indução é consequência. Se o ator conhece o texto de uma peça, ele consegue improvisar. O texto da peça está para a dedução, assim como a improvisação está para a indução. A dedução é a etapa inicial e funciona como a parte interna do processo de aprendizagem. A indução é a consequência. É a forma externa. É a improvisação do ator. É a comparação com outras culturas quando estamos viajando. É o choque de realidade, ao se chegar numa outra cidade. Entender o sotaque de um estrangeiro é dedutivo. Saber que o estrangeiro fala diferente do brasileiro é indutivo. Quando predomina a lógica individual, tem-se dedução. Quando se compara as coisas de maneira geral, tem-se indução.

Assim, podemos sintetizar a relação dedução-indução da seguinte maneira: a) é do concreto que se chega ao abstrato no ensino; b) o professor não pode somente generalizar, ele precisa construir.

Construir é partir do tudo para o todo. A título de exemplificação, Moysés (2003, p. 121), ao tratar sobre um estudo realizado em uma escola do Rio de Janeiro, na área de educação matemática, afirma que “o contexto criado nessas aulas foi fundamental para a passagem do concreto para o abstrato”, porque pelo concreto pode-se alcançar o abstrato e no ensino fundamentado somente na lógica abstrata, o aluno fica perdido.

A construção do conceito implica numa elaboração mental mais consistente e ativa ao invés de, simplesmente, dar uma fórmula para se memorizar. Agindo nesse princípio, o professor levou os alunos a construir o conceito de medida e suas

derivações para área, perímetro e volume por meio desse recurso tão pleno de sentido (MOYSÉS, 2003, p. 117).

Considerações finais

A interdisciplinaridade, portanto, é benéfica desde que o processo seja inicialmente disciplinar. O disciplinar tem o significado de ser um ensino voltado mais para a parte, ao invés do todo. O interdisciplinar está para a generalidade. Tratar os conceitos apenas generalizando-os é confuso e pouco produtivo. Pode tornar a aula mais aplicada, mas, certamente, haverá pouca preocupação com a parte pura dos conceitos e, portanto, do raciocínio dedutivo, o que prejudicará a internalização dos conceitos pelos alunos. Em geral, o ensino é mais disciplinar que interdisciplinar justamente porque a maior parte dos docentes só se preocupa com os conceitos sem fazer uma inter-relação. O fato de eles serem disciplinares não significa que sejam dedutivos. E aí está um problema no processo de ensino-aprendizagem. Sendo disciplinar o docente deveria permitir o raciocínio dos alunos e não somente a mera cópia.

O raciocínio indutivo em geral depende da interação com o outro, tal qual explicitado na zona de desenvolvimento proximal defendida por Vygotsky (2000). O raciocínio dedutivo, ao contrário, é individual, como ponto de partida. O aluno, diante de uma situação-problema, precisa raciocinar e tentar resolver os dilemas da questão proposta. Isso é essencialmente individual. Obviamente, ao se resolver problemas é básico que os alunos o comuniquem aos demais colegas justamente para todos socializarem suas deduções e, a partir disso, interessa a socialização. Uma socialização que não permite a troca dos raciocínios é puramente vazia de significado, como ocorre na aula tradicional.

A título de exemplificação, quando o aluno está aprendendo a cantar, o fato de ele estar interagindo com o professor e fazendo induções a partir do conhecimento que a música oferece, como por exemplo, comparando o processo de aprender música com o processo de aprendizado na escola, não significa que este mesmo aluno não esteja, internamente, avaliando os conceitos musicais, ou seja, o aluno está interagindo com o mundo, vendo a aplicação da música no cotidiano, isto é, generalizando o conceito musical. Além disso, o aluno também está deduzindo os conceitos, isto é, aprendendo melhor o conceito de ritmo, de como deve ser a diferença entre o agudo e o grave; quando deve ocorrer a prolongação de uma determinada sílaba ou o seu retardamento.

Essa dedução ocorre de maneira individual, através da percepção e discriminação do aluno no contato com a música. A dedução também pode acontecer socialmente, mas não é uma regra. Não se pode reduzir a discriminação apenas a um contexto social. O processo de discriminação é essencialmente interno (cognitivo) e é nesse ponto que a escola o auxilia bastante.

Em outras palavras, construir os conceitos aprendendo de maneira dedutiva, pouco interessa se é no contato com o outro ou sozinho que se materializa. O aprendizado está diretamente ligado ao objeto estudado. A simples presença do outro não sofisticou o aprendizado, até porque determinadas habilidades sócio-cognitivas só serão

alcançadas com bastante repetição e treino. Repetição não tem aqui o significado de condicionamento ou adestramento, pelo contrário, todo processo de aprendizagem depende de certo treino. Basta ver o exemplo da resolução da área de uma determinada superfície, quanto mais se solicita do aluno o resultado do problema, mas ele internalizará o conceito. Nem toda repetição necessariamente é maléfica.

Como afirma Moysés (2003), ao relatar uma comparação feita entre fazendeiros e estudantes acerca de noções de proporção, ela “observou que os fazendeiros preferiram a aritmética oral, enquanto os alunos preferiram a aritmética escrita. Isso veio confirmar a hipótese de que eles têm o hábito de utilizar práticas diferentes para realizar seus cálculos” (MOYSÉS, 2003, p. 69). Isso comprova que o treino oral, isto é, o cálculo mental, mesmo dissociado da escrita, auxilia as pessoas em seu cotidiano a manusearem os números.

Em síntese, o pensamento precisa caminhar do concreto para o abstrato. Ou caminhar do pensamento dos complexos para a lógica. Obviamente que não se está dizendo aqui que cabe ao estudante “descobrir” os conceitos e inventá-los. Isso já foi feito pelos cientistas. Caberá ao aluno, no entanto, re-descobrir para confirmar as categorias. Testar uma categoria é diferente de inovar.

O aluno deverá fazer o mesmo caminho dos cientistas, ou pelo menos atentar-se para tal, ou seja, compreendendo-se os fatos poderá se alcançar o pensamento abstrato. Evidentemente que grande parte dos docentes vai direto ao pensamento abstrato, isto é, apresenta-se a constatação científica, desmerecendo o processo de raciocínio do aluno. Moysés (2003) verificou em sua pesquisa sobre o ensino de matemática, que “a teoria alertava-nos de que a simples visualização não era garantia de captação de todas as suas características” (MOYSÉS, 2003, p. 108). O fato do conceito ter sido exposto pelo professor não garante a internalização concreta pelos alunos. O motivo é simples: a exposição da aula não garante a dedução do aluno. É preciso enxergar os conceitos por dentro.

Na prática, a ciência equivale às denominações dadas no mundo. O conhecimento se realiza como separação de fenômeno e essência já que só através dessa separação se pode mostrar a sua coerência interna e, com isso, o caráter específico da coisa (KOSIK, 2002, p. 18).

A ciência já está constatada pelo professor, é o que ele está repassando aos alunos. Se ele somente repassar, atingirá tão somente o nível da transmissão. Se o aluno superar o meramente dado, sair do imediato para o mediato, ultrapassando a aparência em direção à essência (CHAUI, 2003), certamente aprenderá. O processo precisa ser percorrido pelo aluno e não demonstrado de maneira puramente externa pelo professor. Se o professor consegue produzir a construção do conhecimento pelo aluno, na prática, o aluno saiu da dedução e alcançou a indução. Ele conseguiu inicialmente discriminar e, certamente, irá generalizar.

Esta é a importância da relação entre indução e dedução, tal qual apresentada neste texto. A proposta de Vygotsky, ao dar continuidade ao pensamento de Marx, é verificar que o processo de discriminação e generalização, ou dedução e indução,

são essenciais para o aprendizado do aluno. O professor deverá permitir que o aluno construa os conceitos em sala e não somente decorá-los e reproduzi-los.

A interdisciplinaridade, portanto, insere-se numa relação múltipla de fatores em que os diversos elementos da realidade precisam ser unidos num conjunto. Marx (1985) indica como a relação entre unidade e multiplicidade precisa ser pensada de maneira integrada porque faz-se necessário enxergá-los de maneira específica e separada, é o que equivocadamente faz o pensamento positivista quando este é reproduzido pelo professor tradicional. Deve-se superar isso, ou, como afirmou Marx (1985, p. 14), o concreto é concreto porque é síntese de muitas determinações.

REFERÊNCIAS

BARRA, Alex Santos Bandeira. Marxismo e a produção do conhecimento. *Urutagua*, Maringá/PR, n. 11, p. 1-6, mar. 2007.

BECKER, Fernando. *Manual de lógica e metodologia* (Org.). Rio Grande do Sul: Ed. Unisinos, 1986.

CHAUÍ, Marilena. *Cultura e democracia*. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

FAINGUELERNT, Estela Kaufman. *Educação matemática: representação e construção em geometria*. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1999.

HEGEL, G. *A fenomenologia do espírito*. Tradução de Orlando Vitorino. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

HORKHEIMER, Max; ADORNO, Theodor W. *Temas básicos da sociologia*. Tradução de Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 1973.

LOWY, Michael. *As aventuras de Karl Marx contra o Barão de Münchaussen: marxismo e positivismo na sociologia do conhecimento*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. *Ideologias e ciência social: elementos para uma análise marxista*. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

MARX, Karl. *Para a crítica da economia política*. São Paulo: Abril Cultural, 1982. (Coleção Os Economistas).

_____. *O Capital*. Tradução de Edgar Malagodi, Leandro Konder, José Arthur Giannotti, Walter Rehfeld. São Paulo: Abril Cultural, 1985. (Coleção Os Economistas, v. I).

_____. *Manuscritos econômico-filosóficos*. Tradução de Alex Marins. São Paulo: Martin Claret, 2002.

MOYSÉS, Lucia. *Aplicações de Vygotsky à educação matemática*. 5. ed. São Paulo: Papirus, 2003;

MIRANDA, Marília Gouvea de. O professor pesquisador e sua pretensão de resolver a relação entre a teoria e a prática na formação de professores. In: ANDRÉ, Marli (Org.). *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. 2. ed. São Paulo: Papirus, 2001.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU, 2007.

NETTO, José Paulo. *Introdução ao método da teoria social*. Disponível em: <<http://pcb.Org.br/portal/docs/int-metodo-teoria-social.pdf>>. Acesso em: 6 maio 2014.

OLIVEIRA, Marta Kohl. *Vygotsky: aprendizagem e desenvolvimento, um processo sócio-histórico*. São Paulo: Scipione, 1993.

_____. *Lev Vygotsky*. São Paulo: Paulus, 1998. Filme-vídeo (45 min).

RESENDE, Anita. Subjetividade em tempos de reificação: um tema para a psicologia social. *Estudos*, Goiânia, v. 28, n. 4, p. 693-716, jul./ago. 2001.

SEVERINO, Antônio Joaquim. O uno e o múltiplo: o sentido antropológico do interdisciplinar. In: JANTSCH, Ari Paulo; BIANCHETTI, Lucídio (Org.). *Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito*. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

VYGOTSKY, Lev. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 2000;

_____. *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2008;

_____. *A transformação socialista do homem*. Disponível em: <<https://marxists.anu.edu.au/portugues/vygotsky/1930/mes/transformacao.htm>>. Acesso em: 6 maio 2014.

WALLNER, Fritz. Sete princípios da interdisciplinaridade no realismo construtivista. In: JANTSCH, Ari Paulo; BIANCHETTI, Lucídio (Org.). *Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito*. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

WALLON, Henri. *Do ato ao pensamento: ensaio de psicologia comparada*. Petrópolis: Vozes, 2008.

Formação Humana Integral, prescrições curriculares e interdisciplinaridade: além das vontades

*Daniella de Souza Bezerra*¹⁹

A partir de 2009, em face da exponencial expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), a maioria dos então Centros Federais de Educação Tecnológica aceitou uma nova proposta de institucionalização que lhes conferiram autonomia administrativa, financeira e pedagógica, equiparando-se, portanto, às universidades federais, mas diferenciando-se delas pela atuação vertical que parte da educação básica e vai até a educação superior.

A expansão da RFEPCT tem, a partir de 2002, demandando recursos humanos para atuarem nos seus diversos níveis e modalidades de educação. Para se ter ideia da expansão, é oportuno pontuar que até 2012, havia 140 escolas técnicas no país; em 2010, já eram 354 campus e, neste ano de 2014, a expansão se completa com 562 campus. Em outras palavras, em pouco mais de dez anos, a RFEPCT aumentou em 422 campus, o que contribuirá com a geração de 600 mil vagas de escolarização, bem como com oportunidades de trabalho para diversas pessoas que almejam serem servidores públicos federais.

Não obstante, o enorme investimento em infraestrutura, milhares de servidores, principalmente docentes, gestores e administrativos diretamente ligados ao setor acadêmico, tem apresentado dificuldades em lidar com algumas das especificidades dos cursos ofertados pelas instituições que pertencem a RFEPCT.

19. Possui graduação em Letras-Português/Inglês (2004) e especialização em Docência no Ensino de Língua e Literatura (2006) pela Universidade Estadual de Goiás (UEG), mestrado em Linguística Aplicada pela Universidade de Brasília (UNB/2007) e doutorado em Educação pela Universidade de São Paulo (USP/2012) na linha de pesquisa em Linguagem e Educação. É, desde 2008, professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG), atuando em cursos de ensino médio integrado ao técnico nas modalidades regular e EJA; em cursos de graduação e no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática. Tem experiência e interesse (na interface entre) (n) as áreas de Educação, Linguística Aplicada, Ensino de Línguas e Ensino de Ciências e Matemática.

Dentre elas, este texto se ocupa de uma das formas de oferta prioritária dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), qual seja, o ensino médio integrado.

Segundo o Art.7 da lei de criação dos IFs, Lei n. 11.892, os IFs deverão garantir 50% de suas vagas para “ministrar educação técnica de nível médio, *preferencialmente na forma de cursos integrados*”. Como professora da RFEPCT, tenho visto e ouvido em serviço, bem como em eventos científicos, o desconforto dos professores de áreas técnicas, professores de formação geral, gestores e demais servidores ligados ao setor acadêmico em atuar no ensino médio integrado. Tendo em vista que investimentos não estão sendo feitos na capacitação do quadro docente e administrativo, a forma de articulação do ensino médio com a educação profissional técnica de forma integrada tem, na verdade, ocorrido de forma justaposta. De um lado, têm-se os professores da área técnica e, de outro, os professores de formação geral. O sentido de impotência de todos aumenta quando observarmos a lacuna no mercado editorial de livros que possam orientar a comunidade acadêmica sobre o que seja o ensino médio integrado.

Nessa direção, o presente texto convida o/as leitores/as a entender, a partir do ponto de vista das políticas curriculares nacionais e das recentes diretrizes curriculares nacionais, como a especificidade da forma integrada de ensino médio com a educação profissional técnica deveria ser equacionada pelas instituições que optara/em pela oferta da forma de ensino médio integrado à educação profissional técnica. O diálogo com o *corpus* documental em tela permitirá aos leitores perceberem o quanto que as experiências interdisciplinares promovidas pelo Nepeinter do Instituto Federal de Goiás - Campus Inhumas são exemplares, nacionalmente, por consubstanciarem a práxis de concepção curricular fundada em uma formação humana integral.

A via interdisciplinar é condição *sine qua non* para a materialização do projeto formativo supramencionado e de um currículo que se quer integrado. Ela é princípio norteador do currículo e de práticas pedagógicas que pretendam engrenar o diálogo entre os eixos estruturantes do currículo da etapa final da educação básica, a saber, Trabalho, Ciência, Tecnologia e Cultura. Ela está, acima de tudo, além de nossas vontades, sejam elas induzidas, ou não, por documentos oficiais. Ela é, enfim, uma necessidade decorrente “da própria forma de o homem produzir-se enquanto ser social e enquanto sujeito e objeto do conhecimento social” (FRIGOTTO, 2011, p.36).

Nessa linha, fecha-se aqui a segunda parte deste livro, colocando em diálogo duas dimensões, quais sejam, a formação humana integral e as prescrições oficiais. Para tal, este texto está organizado em três partes. Na primeira, recuperamos, brevemente, os fundamentos filosóficos, epistemológicos e pedagógicos da concepção de educação omnilateral e politécnica e de escola unitária baseados no programa de educação de Marx (e Engels) e de Gramsci, os quais fundamentam a proposta de educação para o ensino médio integrado à educação profissional técnica; na segunda, dialogamos com as políticas e prescrições do Estado para (o currículo d) o ensino médio, na terceira, com as políticas e prescrições do Estado para (o currículo d) a educação profissional. Por fim, na terceira, finalizamos mostrando o quanto o trabalho interdisciplinar não pode estar no limbo nos Institutos Federais, posto que o

compromisso de ofertar de 50% de suas vagas para cursos de ensino médio articulados, preferencialmente, na forma integrada com cursos técnicos, clama por um projeto formativo que negue a fragmentação e que assuma o trabalho interdisciplinar. Não porque está prescrito nas políticas e diretrizes curriculares do Estado, e sim porque é uma necessidade imperativa, mesmo que árida, da produção do conhecimento.

Dos fundamentos da formação humana integral

De fundamental importância para a reflexão em torno da questão da educação em Marx, o conceito de omnilateralidade remete a uma formação humana oposta à formação unilateral provocada pelo trabalho alienado, pela divisão social do trabalho, pela reificação, pelas relações burguesas entranhadas (SOUSA JÚNIOR, 2009).

Para Marx e Engels (2014), a educação no capitalismo se organiza de modo a separar a formação manual da intelectual, o que culmina no desenvolvimento das capacidades humanas de forma desigual e excludente e na ampliação do processo de exploração e dominação. Formar mão-de-obra barata e alienada é o objetivo da escola sob a lógica capitalista, uma vez que ela não possibilita as condições de compreensão da realidade em que vivem os indivíduos, servindo, portanto, aos interesses do capital, não indo além dessa condição unilateral. Nas palavras de Marx e Engels (1978),

enquanto as circunstâncias em que vive este indivíduo lhe não permitem senão o desenvolvimento unilateral de uma faculdade à custa de todas as outras e lhe não fornecem senão a matéria e o tempo necessários ao desenvolvimento desta única faculdade, este indivíduo só atingirá um desenvolvimento unilateral e mutilado. (p. 62)

Nesse sentido, Marx fala da necessidade da omnilateralidade, ou seja, do chegar histórico do homem a uma total capacidade de consumo e gozo. Há de que se considerar, sobretudo, o usufruir dos bens espirituais, além dos materiais de que o trabalho tem excluído em consequência da sua própria divisão. Nesse sentido, conclui-se que o homem pode ser um ser unilateral ou omnilateral, em outros termos, pode ser um ser parcial ou completo. No lugar da formação unilateral,

a indústria praticada em comum, segundo um plano estabelecido em função do conjunto da sociedade, implica homens completos, cujas faculdades são desenvolvidas em todos os sentidos e que estão à altura de possuir uma clara visão de todo o sistema de produção. (MARX; ENGELS, 1978, p. 109)

A compreensão do homem enquanto omnilateral pressupõe proporcionar condições para que ele possa, diante das atrocidades do capital, se sobressair de forma consciente e autônoma, como ser demandante de direitos e deveres,

mas que compreende a ação praticada na sociedade capitalista. Segundo Sousa Júnior (2009), o homem omnilateral

não se define pelo que sabe, domina, gosta, conhece, muito menos pelo que possui, mas pela sua ampla abertura e disponibilidade para saber, dominar, gostar, conhecer coisas, pessoas, enfim, realidades – as mais diversas. O homem omnilateral é aquele que se define não propriamente pela riqueza do que o preenche, mas pela riqueza do que lhe falta e se torna absolutamente indispensável para o seu ser: a realidade exterior, natural e social criada pelo trabalho humano como manifestação humana livre. (p.1)

Caberia, portanto, à educação, dar ao homem as ferramentas de aglutinação social e escolar, o inter-relacionamento entre o pensar e o agir que possibilite, inclusive, obter conhecimentos para além da estrutura dominante do capital, com vistas a emancipá-lo em sua plenitude. O princípio de uma teoria educacional marxista comporta um ensino omnilateral que leve o indivíduo multifacetado à humanização tendo no horizonte a totalidade. Nas palavras de Assunção (2007),

para a reintegração ao homem de suas plenas capacidades, há que reunificar as estruturas da ciência com as da produção. Isso se traduziria em uma interligação entre ensino e produção que não significaria necessariamente escola-fábrica e nem a orientação praticista e profissional do ensino, a qual Marx atribuía ao próprio capital. É necessário fazer chegar às classes trabalhadoras as bases científicas e tecnológicas da produção e da capacidade de manejar instrumentos essenciais de várias profissões, ou seja, unir o trabalho intelectual e o trabalho manual. (p.360)

Nas obras em que Karl Marx abordou a temática pedagógica, em *O Capital* (MARX, 1994), particularmente no capítulo intitulado “A Maquinaria e a indústria moderna”, em *A ideologia alemã* (MARX; ENGELS, 1987) e em *A crítica ao programa de Gotha* (MARX; ENGELS, s.d.), podemos encontrar o esboço do conceito de educação politécnica, o qual também é conhecido como a concepção marxista de Educação.

Partindo da afirmação de que a sociedade deve proibir que pais e patrões empreguem no trabalho crianças e adolescentes, a não ser que se combine o trabalho produtivo com a educação, Marx e Engels entendem que a educação deve compreender a:

1. Educação intelectual
2. Educação corporal, tal como a que se consegue com os exercícios de ginástica e militares

3. Educação tecnológica, que recolhe os princípios gerais e de caráter científico de todo o processo de produção e, ao mesmo tempo, inicia as crianças e os adolescentes no manejo de ferramentas elementares dos diversos ramos industriais. (1983, p.60)

Para eles, a combinação de trabalho com a educação intelectual, os exercícios corporais e a formação politécnica possibilitará a ascensão da classe operária acima dos níveis das classes burguesas e aristocrática e a transformação radical da sociedade, numa etapa final, onde será fruto do trabalho entendido como princípio educativo, “tema importante para os pedagogos e eixo principal da teoria educacional marxista a partir do surgimento da indústria e do aparecimento dos movimentos socialistas” (NOSELLA, 2007, p.138).

Para Machado (1994),

a formação politécnica pressupõe a plena expansão do indivíduo humano e se insere dentro de um projeto de desenvolvimento social de ampliação dos processos de socialização, não se restringindo ao imediatismo do mercado de trabalho. Ela guarda relação com as potencialidades libertadoras do desenvolvimento das forças produtivas assim como com a negação destas potencialidades pelo capitalismo. (p. 19-22).

Nesse sentido, os principais direcionamentos dados pela concepção marxista de educação são:

1. Educação pública, gratuita, obrigatória e única para todos as crianças e jovens, de forma a romper com o monopólio por parte da burguesia da cultura, do conhecimento.
2. A combinação da educação (incluindo-se aí a educação intelectual, corporal e tecnológica com a produção material com o propósito de superar o hiato historicamente produzido entre trabalho manual (execução, técnica) e trabalho intelectual (concepção, ciência) e com isso proporcionar a todos uma compreensão integral do processo produtivo.
3. A formação omnilateral (isto é, multilateral, integral) da personalidade de forma a tornar o ser humano capaz de produzir e fruir ciência, arte, técnica.
4. A integração recíproca da escola à sociedade com o propósito de superar o estranhamento entre as práticas educativas e as demais práticas sociais. (RODRIGUES, 2009,p.1)

A educação politécnica, em Marx, não é utopia da criação de um indivíduo ideal, desenvolvido em todas as suas dimensões. Mas é antes, dialeticamente, e, ao mesmo tempo, “uma virtualidade posta pelo desenvolvimento da produção capitalista e um dos fatores em jogo na luta política dos trabalhadores contra a divisão capitalista do trabalho” (SOUSA, 2009,p. 1).

Apesar do termo politecnica denotar literalmente multiplicidade de técnicas, o que pode culminar no risco de compreender este conceito como “a totalidade das diferentes técnicas fragmentadas, autonomamente consideradas” (SAVIANI, 2003), ela está na literatura da área de Educação e Trabalho do Brasil para se referir ao domínio dos fundamentos científicos dos diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho produtivo moderno.

No Brasil, desde a Constituinte em 1937, entidades educacionais e científicas empreenderam forte mobilização pela incorporação do direito à educação pública, laica, democrática e gratuita na Constituição (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005). A bandeira defendida para a educação básica, principalmente pelos estudiosos que se detinham na relação entre trabalho e educação, era a de um tratamento unitário de inspiração nos pressupostos marx-gramscianos, que partisse da educação infantil e findasse no ensino médio. Desde então, “afirmava-se a necessária vinculação da educação à prática social e o trabalho como princípio educativo” (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005, p.35).

Partindo do entendimento de que o saber tem uma autonomia relativa diante do processo de trabalho que se origina, o papel atribuído para a etapa final da educação básica brasileira deveria ser o de resgatar a relação entre conhecimento e a prática de trabalho, ou seja, o de explicitar como a ciência se converte em potência material no processo de produção. O alvo, portanto, não seria o adestramento em técnicas produtivas e, sim, a politecnica. Em outras palavras, o domínio dos “fundamentos científicos que caracterizam o processo de trabalho moderno” (SAVIANI, 2003, p.140). Ao ensino médio caberia a formação de politécnicos e, não, de técnicos especializados. Para tal, deveria centrar-se nas modalidades que embasam a multiplicidade de processos e técnicas de produção existentes.

Sob a égide da politecnica, o ensino médio não deve ser profissionalizante na perspectiva do “adestramento a uma determinada habilidade sem o conhecimento dos fundamentos dessa habilidade e, menos ainda, da articulação dessa habilidade com o conjunto do processo produtivo” (SAVIANI, 1997, p.40). O objetivo é o de escamotear a dualidade entre educação básica e técnica, resgatando o princípio da formação humana em sua totalidade, em termos epistemológicos e pedagógicos. Defendia-se um ensino que integrasse ciência e cultura, humanismo e tecnologia, com vistas ao desenvolvimento de todas as potencialidades humanas. Nessa linha, caso o ensino médio tenha também um objetivo profissionalizante, a finalidade não deve ter um fim em si mesma, tampouco deve acenar para os interesses do mercado, mas configurar-se em uma possibilidade a mais para a construção dos projetos de vida,

socialmente determinados, dos estudantes, o que só será possível pela garantia de uma formação ampla e integral.

Nessa linha, a formação humana integral e omnilateral constitui o alvo do ensino médio (integrado). Segundo Frigotto, Ciavatta e Ramos Ciavatta (2005), com o termo formação humana que o que se busca é “garantir ao educando o direito a uma formação completa para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um país, integrado dignamente à sua sociedade política” (p.85). E por formação integral almeja-se superar a divisão histórica do ser humano pela divisão social do trabalho entre a ação de executar e ação de pensar, dirigir ou planejar.

Em termos de organização do currículo de ensino médio integrado, os seguintes pressupostos devem ser considerados, conforme Frigotto, Ciavatta e Ramos:

- o sujeito deve ser concebido como ser histórico-social concreto, capaz de transformar a realidade em que vive;
- a formação humana enquanto síntese de formação básica e formação para o trabalho deve ser visada
- a realidade concreta é uma totalidade, síntese de múltiplas relações
- o trabalho seja visto como princípio educativo, ou seja, como compreensão do significado econômico, social, histórico, político e cultural das ciências e das artes;
- estar baseado numa epistemologia que considere a unidade de conhecimentos gerais e conhecimentos específicos e numa metodologia que permita a identificação das especificidades desses conhecimentos quanto à sua historicidade, finalidades e potencialidades;
- seja baseado numa pedagogia que vise à construção conjunta de conhecimentos gerais e específicos, no sentido de que os primeiros fundamentam os segundos e esses evidenciam o caráter produtivo concreto dos primeiros;
- seja centrado nos fundamentos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho moderno, tendo como eixos o trabalho, ciência e a cultura. (2005, p.108-109)

Apesar de recaídas na compreensão da proposta de ensino médio integrado dos especialistas em Educação e Trabalho, a política do Ministério da Educação abraçou essa proposta em 2007, no documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio. Desde então, foram implementadas discussões em torno da necessidade de uma “nova e atual concepção” para essa forma de articular com o ensino médio o que culminou em novas diretrizes curriculares tanto para este nível quanto para a educação profissional.

Na sequência, para tanto, apresentaremos e discutiremos as recém-homologadas diretrizes curriculares.

Das novas Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio

Na direção de desatar o nó da educação brasileira – o ensino Médio, outras propostas legais²⁰ têm sido implementadas com vistas a melhorar, segundo o discurso oficial, a qualidade de sua organização e funcionamento, uma vez que “sua estrutura, seus conteúdos, bem como suas condições atuais, estão longe de atender às necessidades dos estudantes, tanto nos aspectos da formação para a cidadania como para o mundo do trabalho”, segundo o Parecer CNE/CEB n.5/2011. Esses dispositivos legais atrelados às novas exigências educacionais decorrentes da aceleração da produção de conhecimentos, da ampliação do acesso às informações, da criação de novos meios de comunicação, das alterações do mundo do trabalho, e das mudanças de interesse dos adolescentes e jovens justificaram, segundo o Parecer CNE/CEB n. 5/2011, a necessidade de atualização das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

Para o Parecer em tela, a função do ensino médio que não tem cumprido todas as suas atribuições definidas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), deve transcender a formação profissional e a construção da cidadania.

É preciso oferecer aos nossos jovens novas perspectivas culturais para que possam expandir seus horizontes e dotá-los de autonomia intelectual, assegurando-lhes o acesso ao conhecimento historicamente acumulado e à produção coletiva de novos conhecimentos, sem perder de vista que a educação também é, em grande medida, uma chave para o exercício dos demais direitos sociais. (p.1)

A atualização das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) objetiva, portanto:

- a. contemplar as recentes mudanças da legislação;
- b. dar uma nova dinâmica ao processo educativo dessa etapa educacional;
- c. retomar a discussão sobre as formas de organização dos saberes;
- d. reforçar o valor da construção do projeto político-pedagógico das escolas, de modo a permitir diferentes formas de oferta e de organização, mantida uma unidade nacional.

Com base no Parecer CNE/CEB n. 7/2010 e a Resolução CNE/CEB n. 4/2010, que definem as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para Educação Básica (DCNEB), o Parecer CNE/CEB n. 5/2011 reitera que o ensino médio como a etapa final do

20. O Parecer CNE/CEB n. 5/2011 cita as seguintes: implantação do FUNDEB (Lei n. 11.494/2007), formulação e implementação do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), e a consolidação do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB).

processo formativo da educação básica deve ter uma base unitária sobre a qual podem se assentar possibilidades diversas.

A definição e a gestão do currículo inscrevem-se em uma lógica que se dirige, predominantemente, aos jovens, considerando suas singularidades, que se situam em um tempo determinado. Os sistemas educativos devem prever currículos flexíveis, com diferentes alternativas, para que os jovens tenham a oportunidade de escolher o percurso formativo que atenda seus interesses, necessidades e aspirações, para que se assegure a permanência dos jovens na escola, com proveito, até a conclusão da Educação Básica. (p.12)

Nessa linha, o Parecer em questão confere às novas DCNEM a orientação para a formação humana integral, bem como adverte acerca da orientação limitada da preparação para o vestibular. O propósito disso é a construção de um ensino médio que “apresente uma unidade que possa atender a diversidade mediante o oferecimento de diferentes formas de organização curricular, o fortalecimento do projeto político pedagógico e a criação das condições para a necessária discussão sobre a organização do trabalho pedagógico” (p.12).

Desde o Parecer CNE/CP n. 11, que tratava da Proposta de experiência curricular inovadora do Ensino Médio, já eram ideias recorrentes:

- a. a articulação das disciplinas com atividades integradoras;
- b. a definição da relação entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura como eixo do currículo;
- c. a adoção do trabalho como princípio educativo nas dimensões ontológica e histórica;
- d. e a consolidação de uma base unitária do currículo, a partir da qual se promoveria a diversidade. Desde então, residiam-se, no discurso oficial, vários preceitos da concepção da formação humana integral almejada pelos estudiosos brasileiros da área de Educação e Trabalho.

As DCNEM, as quais estão articuladas com as DCNEB, deverão ser observadas na organização curricular pelos sistemas de ensino e suas unidades escolares. Reúnem princípios, fundamentos e procedimentos, definidos pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) os quais devem orientar as políticas públicas educacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios na elaboração, planejamento, implementação e avaliação das propostas curriculares das unidades escolares públicas e particulares que oferecem o ensino médio, que foi considerado tanto “um direito social de cada pessoa, e dever do Estado na sua oferta pública e gratuita a todos” (Art. 3º), bem como a etapa final da educação básica, a qual é concebida como um

“conjunto orgânico, sequencial e articulado, que deve assegurar sua função formativa para todos os estudantes, sejam adolescentes, jovens ou adultos, atendendo, mediante diferentes formas de oferta e organização” (Art. 14º).

As finalidades previstas para o ensino médio na Lei n.9.394/96 foram mantidas, quais sejam:

- I. a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
- II. a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
- III. o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- IV. a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática. (Art. 4º)

No que tange às suas bases, o Ensino Médio em todas as suas formas de oferta e organização, deverá considerar:

- I. *a formação integral do estudante;*
- II. *o trabalho e pesquisa como princípios educativos e pedagógicos, respectivamente;*
- III. a educação em direitos humanos como princípio nacional norteador;
- IV. a sustentabilidade ambiental como meta universal;
- V. *a indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos do processo educativo, bem como entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem;*
- VI. *a integração de conhecimentos gerais e, quando for o caso, técnico-profissionais realizada na perspectiva da interdisciplinaridade e da contextualização;*
- VII. o reconhecimento e aceitação da diversidade e da realidade concreta dos sujeitos do processo educativo, das formas de

produção, dos processos de trabalho e das culturas a eles subjacentes;

VIII. *a integração entre educação e as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura como base da proposta do desenvolvimento curricular.* (Art. 5, Grifos meus)

O ensino médio, atendida a formação geral, incluindo a preparação básica para o trabalho, pode preparar para o exercício de profissões técnicas, por articulação com a educação profissional técnica, quando observadas às diretrizes específicas cuja carga horária mínima é de três mil horas, no ensino médio regular integrado com a educação profissional técnica (Art. 14,VI).

A partir da integração entre as dimensões do trabalho, ciência, tecnologia e cultura na perspectiva do trabalho como princípio educativo, o Parecer CNE/CEB n.5/2011 se mostra crédulo de que isso proporcionará a compreensão dos fundamentos científicos e tecnológicos dos processos sociais e produtivos, devendo, então, “orientar a definição de toda proposição curricular, constituindo-se no fundamento da seleção dos conhecimentos, disciplinas, metodologias, estratégias, tempos, espaços, arranjos curriculares alternativos e formas de avaliação” (p.48).

Do currículo do ensino médio

Quando se trata da organização curricular do ensino médio, as DCNEM dispõem que ele terá uma base nacional comum e uma parte diversificada, as quais não deverão constituir “blocos distintos, mas um todo integrado, de modo a garantir tanto conhecimentos e saberes comuns necessários a todos os estudantes quanto uma formação que considere a diversidade e as características locais e especificidades regionais” (Art. 7). Conforme o Parecer CNE/CEB n. 5/2011, a articulação entre a base nacional e a parte diversificada, viabiliza a sintonia dos interesses mais amplos da formação básica do cidadão com a realidade local e dos estudantes, perpassando todo o currículo.

Já o currículo deverá ser organizado em quatro áreas do conhecimento, quais sejam, I - Linguagens; II - Matemática; III - Ciências da Natureza e IV - Ciências Humanas, as quais deverão receber “tratamento metodológico que evidencie a contextualização e a interdisciplinaridade ou outras formas de interação e articulação entre diferentes campos de saberes específicos” (Art. 8º, § 1). A esse respeito, adverte que

a organização por áreas de conhecimento não dilui nem exclui componentes curriculares com especificidades e saberes próprios construídos e sistematizados, mas implica o fortalecimento das relações entre eles e a sua contextualização para apreensão e intervenção na realidade, requerendo planejamento e execução conjugados e cooperativos dos seus professores. (Art. 8º, § 2)

Por essa via, as áreas de conhecimento além de favorecer a comunicação entre os conhecimentos e saberes dos diferentes componentes curriculares, permitindo que os referenciais próprios de cada componente curricular sejam preservados. Esses, por sua vez, poderão ser tratados, desde que de forma integrada, de diversas maneiras, quais sejam, disciplinas, unidades de estudos, módulos, atividades, práticas e projetos contextualizados e interdisciplinares ou diversamente articuladores de saberes, desenvolvimento transversal de temas ou outras formas de organização (Art. 14, VII).

Independente da maneira adotada para um dado componente curricular, o objetivo deve ser o de “propiciar a apropriação de conceitos e categorias básicas, e não o acúmulo de informações e conhecimentos, estabelecendo um conjunto necessário de saberes integrados e significativos” (Art. 14, IX). Os saberes devem ser selecionados criteriosamente, tendo como parâmetros a questão da quantidade, da pertinência e da relevância equilibradas ao longo do curso, com vistas a “evitar fragmentação e congestionamento com número excessivo de componentes em cada tempo da organização escolar” (Art. 14, X).

O Quadro 3 reúne, conforme art. 9, os componentes curriculares obrigatórios decorrentes da LDB que integram as áreas de conhecimento, segundo as novas DCNEM.

Quadro 3 – Componentes curriculares obrigatórios para o Ensino Médio

I – Linguagens:	II – Matemática	III – Ciências da Natureza	III – Ciências Humanas
a) Língua Portuguesa. b) Língua Materna, para populações indígenas. c) Língua Estrangeira moderna d) Arte, em suas diferentes linguagens: cênicas, plásticas e, obrigatoriamente, a musical e) Educação Física	a) Matemática	a) Biologia b) Física d) Química	e) História f) Geografia g) Filosofia h) Sociologia

Fonte: Próprio autor

Ademais, em detrimento de legislação específica, é obrigatória a oferta de Língua Espanhola (facultativa para o aluno) e os seguintes estudos, os quais devem ser tratados transversal e integradamente, permeando todo o currículo, no âmbito dos demais componentes curriculares:

*educação alimentar e nutricional (Lei n. 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da Educação Básica);

*processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria (Lei n. 10.741/2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso);

*Educação Ambiental (Lei n. 9.795/1999, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental);

* Educação para o Trânsito (Lei n. 9.503/1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro);

*Educação em Direitos Humanos (Decreto n. 7.037/2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos – PNDH 3). (Art. 10, II)

Cada unidade escolar deve orientar a definição de toda proposição curricular, cujo fundamento resida na seleção dos conhecimentos, componentes, metodologias, tempos, espaços, arranjos alternativos e formas de avaliação, no quais devem estar presentes:

I - as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura como eixo integrador entre os conhecimentos de distintas naturezas, contextualizando-os em sua dimensão histórica e em relação ao contexto social contemporâneo;

II - o trabalho como princípio educativo, para a compreensão do processo histórico de produção científica e tecnológica, desenvolvida e apropriada socialmente para a transformação das condições naturais da vida e a ampliação das capacidades, das potencialidades e dos sentidos humanos;

III - a pesquisa como princípio pedagógico, possibilitando que o estudante possa ser protagonista na investigação e na busca de respostas em um processo autônomo de (re)construção de conhecimentos.

IV - os direitos humanos como princípio norteador, desenvolvendo-se sua educação de forma integrada, permeando todo o currículo, para promover o respeito a esses direitos e à convivência humana.

V - a sustentabilidade socioambiental como meta universal, desenvolvida como prática educativa integrada, contínua e permanente, e baseada na compreensão do necessário equilíbrio e respeito nas relações do ser humano com seu ambiente. (Art. 13, grifos meus)

Não obstante, a incumbência de cada unidade escolar é orientar a definição de toda proposição curricular. O art. 20 deixa claro que o Ministério da Educação, em articulação e colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, ficará responsável por:

elaborar e encaminhar ao Conselho Nacional de Educação precedida de consulta pública nacional, *proposta de expectativas de aprendizagem* dos conhecimentos escolares e saberes que devem ser atingidos pelos estudantes em diferentes tempos de organização do curso de ensino médio (grifos meus).

No que concerne às mencionadas expectativas de aprendizagem, o Parecer CNE/CEB n. 5/2011 esclarece que elas não serão concebidas como sendo conteúdos obrigatórios de “currículo mínimo, e, sim, como direito dos estudantes, portanto, com resultados correspondentes exigíveis” (p.52). Outrossim, acrescenta-se que elas deverão orientar as matrizes de competência do ENEM.

O artigo 6 das DCNEM (2011) define currículo como “a proposta de ação educativa constituída pela seleção de conhecimentos construídos pela sociedade, expressando-se por práticas escolares que se desdobram em torno de conhecimentos relevantes e pertinentes, permeadas pelas relações sociais, articulando vivências e saberes dos estudantes e contribuindo para o desenvolvimento de suas identidades e condições cognitivas e sócio-afetivas”.

O Quadro 4 reúne os conceitos para os eixos estruturantes do currículo do ensino médio, conforme Art. 5, § 1º-§ 4º:

Quadro 4 – Eixos estruturantes do currículo do Ensino Médio

Trabalho	Ciência
É conceituado na sua perspectiva ontológica de transformação da natureza, como realização inerente ao ser humano e como mediação no processo de produção da sua existência.	É conceituada como o conjunto de conhecimentos sistematizados, produzidos socialmente ao longo da história, na busca da compreensão e transformação da natureza e da sociedade.
Tecnologia	Cultura
É conceituada como a transformação da ciência em força produtiva ou conhecimento científico e a produção, marcada, desde sua origem, pelas relações sociais que a levaram a ser produzida.	É conceituada como o processo de produção de expressões materiais, símbolos, representações e significados que correspondem a valores éticos, políticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade.

O trabalho, ciência, tecnologia e cultura são instituídos, portanto, como base da proposta e do desenvolvimento curricular no ensino médio de modo a “inserir o contexto escolar no diálogo permanente com a necessidade de compreensão de que estes campos não se produzem independentemente da sociedade, e possuem a marca da sua condição histórico-cultural” (Parecer CNE/CEB n. 5/2011, p.20). No âmbito das DCNEM de 1998 os eixos estruturadores do currículo eram os seguintes princípios pedagógicos: Identidade, Diversidade e Autonomia, Interdisciplinaridade e Contextualização (Art. 6º).

Nessa direção, a formação humana integral, omnilateral na terminologia marxista, é eleita no âmbito das novas DCNEM como meta, pois além de possibilitar o acesso a conhecimentos científicos, também promove a reflexão crítica sobre os padrões culturais que se constituem normas de conduta de um grupo social, assim como a apropriação de referências e tendências que se manifestam em tempos e espaços históricos, os quais expressam concepções, problemas, crises e potenciais de uma sociedade, que se vê traduzida e/ou questionada nas suas manifestações.

Além do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura como dimensões da formação humana, o Parecer CNE/CEB n. 5/2011 elege os seguintes pressupostos e fundamentos para o ensino médio:

- a. trabalho como princípio educativo;
- b. pesquisa como princípio pedagógico;
- c. direitos humanos como princípio norteador;
- d. sustentabilidade ambiental como meta universal. Vale situar que segundo o Parecer no presente caso, a concepção do trabalho como princípio educativo é a base para a organização e desenvolvimento curricular em seus objetivos, conteúdos e métodos.

Ademais, entende-se que

estas dimensões dão condições para um Ensino Médio unitário que, ao mesmo tempo, deve ser diversificado para atender com motivação à heterogeneidade e pluralidade de condições, interesses e aspirações dos estudantes. Mantida a diversidade, a unidade nacional a ser buscada, no entanto, necessita de alvos mais específicos para orientar as aprendizagens comuns a todos no país, nos termos das presentes Diretrizes. Estes alvos devem ser constituídos por expectativas de aprendizagem dos conhecimentos escolares da base nacional comum que devem ser atingidas pelos estudantes em cada tempo do curso de Ensino Médio, as quais, por sua vez devem necessariamente orientar as matrizes de competência do ENEM. Nesse sentido, o Conselho Nacional

de Educação deverá apreciar proposta dessas expectativas, a serem elaboradas pelo Ministério da Educação, em articulação com os órgãos dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. (Parecer CNE/CEB n. 5/2011 p.48)

Diferentemente das DCNEM de 1998, as recentes (de 2012) não trouxeram a discriminação das mencionadas expectativas de aprendizagem, que figuravam naquelas, em termos de competências e habilidades. Para cada área de conhecimento foi discriminada as respectivas competências.

Ora, desde sua publicação no DOU em 24 de janeiro de 2011, o Parecer CEB/CNE n. 5/2011 acenava que a educação média deveria ser guiada por alvos específicos com vistas a orientar as aprendizagens comuns no país, respeitadas as diversidades, bem como as matrizes de competência do ENEM. Alvos específicos se tornam sinônimos de expectativas de aprendizagem nesse documento, o que nas DCNEM anteriores se denominavam competências e habilidades. Não obstante as novas DCNEM terem sido publicadas depois de um pouco mais de ano (30 de janeiro de 2012), as expectativas de aprendizagem não foram até o presente momento, especificadas. A missão foi atribuída ao Ministério da Educação (MEC) que em articulação e colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios,

deve elaborar e encaminhar ao Conselho Nacional de Educação, precedida de consulta pública nacional, proposta de expectativas de aprendizagem dos conhecimentos escolares e saberes que devem ser atingidos pelos estudantes em diferentes tempos de organização do curso de Ensino Médio (Art. 20).

Pelo visto, o MEC ainda não se dispôs a elaborar a proposta em questão, uma vez que as competências presentes na matriz de referência do ENEM 2012 são, praticamente, iguais às das competências listadas nas antigas, mais do que atuais, DCNEM de 1998.

Das novas Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional Técnica

O Parecer CNE/CEB n.11/2012 amparado nos dispositivos constitucionais e legais, quais sejam, artigos 170, 205, 214 e 227 da Constituição Federal; nos § 2º do art. 1º, art. 2º, o inciso XI do art. 3º da LDB e art. 36-A, incluído pela Lei n. 11.741/2008 na LDB, leva em consideração, com vistas a definir Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (doravante, DCNEP), a ciência e a tecnologia como construções sociais, histórico-culturais e políticas. Logo, nelas está imanente que o papel da Educação Profissional Técnica e Tecnológica no desenvolvimento

nacional está para bem além do campo estritamente educacional. Admite-se que, em um primeiro momento, a Educação Profissional deve ser vista sob a égide dos direitos universais à educação e ao trabalho de modo a desmantelar o dualismo existente na sociedade brasileira entre as chamadas elites condutoras e a maioria da população trabalhadora.

Enquanto modalidade educacional, portanto, ela integra um contexto de tensões, avanços e limites de uma educação que contempla, também, a formação ou qualificação para o trabalho, como um dos direitos fundamentais do cidadão, no contexto atual do mundo do trabalho, objetivando a sua formação integral, ou seja, que consiga superar a dicotomia historicamente cristalizada da 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. (p.5)

Do mesmo modo, o Parecer em tela esclarece que as concepções de Educação Profissional como simples instrumento de política assistencialista, ou como linear ajustamento às demandas do mercado de trabalho (ainda mais porque nunca houve e nem haverá congruência direta entre curso realizado e emprego obtido ou trabalho garantido) dão lugar a uma que concebe a Educação Profissional como importante estratégia para que os cidadãos tenham efetivo acesso às conquistas científicas e tecnológicas da sociedade. Nesse sentido, a formação profissional, tradicionalmente, alicerçada no preparo para execução de um determinado conjunto de tarefas a serem realizadas, é permutada por uma formação que atenda à “compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico, a valorização da cultura do trabalho e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões no mundo do trabalho” (p.8).

Nessa linha, o Parecer circunscreve que as DCNEP terão como centro o compromisso de ofertar uma Educação Profissional mais ampla e politécnica, o que, em conjunto com mudanças sociais, revolução científica e tecnológica e o processo de reorganização do trabalho, demandarão uma revisão dos currículos, tanto da Educação Básica como um todo quanto, particularmente, da Educação Profissional.

A despeito do discurso inicial que tende a formação integral para todos, o mesmo texto se contradiz ao circunscrever as seguintes competências do trabalhador: “maior capacidade de raciocínio, autonomia intelectual, pensamento crítico, iniciativa própria e espírito empreendedor, bem como capacidade de visualização e resolução de problemas” (p.8). Tais competências, como visto, se alinham a uma concepção de formação humana que atende ao capital (MOURA, 2013).

No que concerne à formação humana do cidadão, é dito que se primará por garantir ao adolescente, ao jovem e ao adulto trabalhador, o direito à formação

plena, que possibilite o aprimoramento da sua leitura do mundo, fornecendo-lhes a ferramenta adequada para aperfeiçoar a sua atuação como cidadão de direitos (p.28).

Para endossar o entendimento de que o objetivo dessa política pública é o de propiciar autonomia intelectual, o Parecer em questão, usa como embasamento a última Recomendação n. 195/2004 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), na qual está delineado que a Educação Básica deve ser reconhecida como direito público fundamental de todos os cidadãos e que deve ser garantida de forma integrada com a orientação, a formação e a qualificação profissional para o trabalho. Se ofertada, qualitativamente, a tríade educação básica, formação profissional e aprendizagem ao longo da vida poderão contribuir para a promoção dos interesses individuais e coletivos dos trabalhadores e dos empregadores, bem como dos interesses sociais do desenvolvimento socioeconômico.

Essa menção à recomendação da OIT num documento orientador da definição de DCNEP objetiva

ênfatar a necessidade de se partir da identificação das necessidades do mundo do trabalho e das demandas da sociedade, para se promover o planejamento e o desenvolvimento de atividades de Educação Profissional e Tecnológica. A análise da relação entre essas necessidades e o conhecimento profissional que hoje é requerido do trabalhador no atual contexto do mundo do trabalho, cada vez mais complexo, exige a transformação das aprendizagens em saberes integradores da prática profissional. Além da defasagem que há em relação aos conhecimentos básicos, constatados por avaliações nacionais e internacionais, duas outras condições surgidas neste início de século modificaram significativamente os requisitos para o ingresso dos jovens no mundo do trabalho: de um lado, a globalização dos meios de produção, do comércio e da indústria, e de outro, a utilização crescente de novas tecnologias, de modo especial, aquelas relacionadas com a informatização. Essas mudanças significativas ainda não foram devidamente incorporadas pelas escolas de hoje, o que reflete diretamente no desenvolvimento profissional dos trabalhadores. Superar essa falha na formação dos nossos estudantes do Ensino Médio e também da Educação Profissional é essencial para garantir seu desenvolvimento e sua cidadania. (p.11)

As experiências de instituições internacionais de Educação Profissional são retomadas para assinalar que a melhor maneira para desenvolver os saberes profissionais dos trabalhadores está na sua inserção nas várias dimensões da cultura,

da ciência, da tecnologia e do trabalho, bem como de sua contextualização, situando os objetivos de aprendizagem em ambiente real de trabalho. Sob esse ponto de vista, a orientação para o planejamento das atividades educacionais, primeiramente para aprendizado teórico e posterior prática, deve ser substituída pelo desenvolvimento de metodologias de ensino diferenciadas, garantindo o necessário “pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas” (inciso II do art. 3º da LDB) e que relacionem permanentemente “a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina” (inciso IV do art. 35 da LDB).

O desenvolvimento da educação, desde que se consiga garantir sólida educação geral de base para todos e cada um dos seus cidadãos, associada a sólidos programas de Educação Profissional para seus jovens em processo formativo e seus adultos em busca de requalificação para o trabalho, e o desenvolvimento da capacidade de aprender para continuar aprendendo neste mundo em constante processo de mudanças, são considerados como os grandes responsáveis pelo futuro do trabalho no mundo.

A escolha por um determinado fazer deve ser intencionalmente orientada pelo conhecimento científico e tecnológico. Este, por sua vez, não deve ser ensinado de forma desconectada da realidade do mundo do trabalho. Este ensino integrado é a melhor ferramenta que a instituição educacional ofertante de cursos técnicos de nível médio pode colocar à disposição dos trabalhadores para enfrentar os desafios cada vez mais complexos do dia a dia de sua vida profissional e social, como ressalta a Recomendação n. 195/2004 da OIT. (p.11-12)

Além do que a contingência de milhares de jovens brasileiros que têm o acesso ao trabalho como uma perspectiva mais imediata leva o Parecer a defender a profissionalização como uma das possibilidades de diversificação do Ensino Médio a ser incentivada, apesar de não poder ser o modelo hegemônico, uma vez que ele é tido “como uma opção para os que, por uma ou outra razão, a desejarem ou necessitarem”. Contraditoriamente, mais uma vez, considera-se necessário que a escola pública construa “propostas pedagógicas sobre uma base unitária necessariamente para todos, mas que possibilite situações de aprendizagem variadas e significativas, com ou sem profissionalização com ele diretamente articulada” (Parecer /CEB n.11/2012, p. 19).

Ao tratar da formação integrada ou do ensino médio integrado²¹, em quaisquer das suas formas de oferta, o Parecer CNE/CEB n.11/2012 explicita que a concebe como:

21. O que na verdade, como veremos a seguir, vale também para a forma de ensino médio articulado na forma concomitante na forma.

a formação geral do aluno deve se tornar inseparável da formação profissional e vice-versa, em todos os campos onde se dá essa preparação para o trabalho: seja nos processos produtivos, seja nos processos educativos, tais como o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, seja na formação inicial ou qualificação profissional, seja na Educação Profissional Técnica e ou na Tecnológica, bem como nos demais cursos superiores. Significa focar o trabalho como princípio educativo, objetivando superar a tradicional e preconceituosa dicotomia entre trabalho manual e trabalho intelectual, incorporando a dimensão intelectual ao trabalho produtivo e vice-versa, objetivando a formação de trabalhadores capazes de atuar democraticamente como cidadãos, na posição de dirigentes ou de subordinados. Para tanto, como está definido no inciso IV do art. 35 da LDB, é preciso propiciar aos alunos a “compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina”.

As novas DCNEP definem que a organização dos cursos e programas de Educação Profissional Técnica de Nível Médio se dará por meio de eixos tecnológicos, os quais devem ter como base os Catálogos Nacionais de Cursos mantidos pelos órgãos próprios do MEC e a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) que possibilitem itinerários formativos flexíveis, diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos e possibilidades das instituições educacionais, observadas as normas do respectivo sistema de ensino para a modalidade de Educação Profissional Técnica de Nível Médio (Art. 3, § 2).

Inicialmente, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, definidas pela Resolução CNE/CEB n. 4/99, com base no Parecer CNE/CEB n. 16/99, organizavam a oferta da Educação Profissional por áreas profissionais, isto é, segundo a lógica de organização dos setores produtivos. O Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, por sua vez, diz seguir uma nova lógica de orientação para organizar essa oferta de Educação Profissional, qual seja, eixos tecnológicos, isto é, segundo a lógica do conhecimento e da inovação tecnológica. Essa proposta de organização é similar à orientação já seguida na definição do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, objeto do Parecer CNE/CES n. 277/2006.

O itinerário formativo compreende o conjunto das etapas que compõem a organização da oferta da Educação Profissional pela instituição de Educação Profissional e Tecnológica, no âmbito de um determinado eixo tecnológico, possibilitando contínuo e articulado aproveitamento de estudos e de experiências profissionais devidamente certificadas por instituições educacionais legalizadas. Ele contempla a sequência das possibilidades articuláveis da oferta de cursos de Educação Profissional, programados a partir de estudos quanto aos itinerários de profissionalização no mundo do trabalho,

à estrutura sócio ocupacional e aos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos de bens ou serviços, o qual orienta e configura uma trajetória educacional consistente (Art. 3, § 3-4).

A Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM) se articula com o Ensino Médio e suas diferentes modalidades e com as dimensões trabalho, da tecnologia, da ciência e da cultura e “terá como finalidade proporcionar ao estudante conhecimentos, saberes e competências profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, sócio históricos e culturais” (Art. 5º).

Ao tratar das formas de oferta da educação profissional técnica de nível médio, o texto das DCNEP reorganizar a forma articulada, conforme pode ser visto no Quadro 5.

Quadro 5 – Formas de oferta da educação profissional técnica de nível médio

Art. 36-A da LDB (Incluído pela Lei n. 11.741, de 2008)		Art. 30-32 das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica,	DCNEP (Art. 7-8)		
Articulada	Integrada (I)	IDEM LDB	Articulada	Integrada (III)	
	Concomitante (II)			Na mesma instituição de ensino (a)	Concomitante ⁸¹ (IV)
				Em instituições de ensino distintas (b)	Concomitante na forma ⁸² (V)
Em instituições de ensino distintas com projeto pedagógico unificado (c)					
Subsequente		Subsequente			

Fonte: Próprio autor

Pelo Quadro 5 percebe-se que as duas formas (I e II) de articulação do ensino médio com a educação profissional técnica passaram a ser três (I, IV e V). Na verdade, as possibilidades de ocorrências de concomitância II-a e II-b se encontram na forma IV e a ocorrência II-c ascende à categoria de forma em V. Nessa direção, a única diferença entre I e V é ser (V) ou, não (I) ofertado em instituições de ensino distintas mediante convênio, ou acordo de intercomplementaridade, posto que ambos devem ter projeto pedagógico unificado na forma integrada e perfazerem no “mínimo de 3.000, 3.100 ou 3.200 horas, para a escola e para o estudante, conforme a habilitação profissional ofertada” (Parecer CNE/CEB n.11/2012, p.42). Ter projeto pedagógico unificado na forma integrada significa que devem visar simultaneamente aos objetivos da Educação Básica e, especificamente, do Ensino Médio e também da Educação Profissional e Tecnológica, atendendo tanto as DCNEP quanto as DCNEM, assim como as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica e as diretrizes complementares definidas pelos respectivos sistemas de ensino.

Do currículo do ensino médio (integrado)

No que se refere aos currículos dos cursos de EPTNM, os seguintes aspectos devem ser considerados segundo as novas DCNEP:

- I. diálogo com diversos campos do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura como referências fundamentais de sua formação;
- II. elementos para compreender e discutir as relações sociais de produção e de trabalho, bem como as especificidades históricas nas sociedades contemporâneas;
- III. recursos para exercer sua profissão com competência, idoneidade intelectual e tecnológica, autonomia e responsabilidade, orientados por princípios éticos, estéticos e políticos, bem como compromissos com a construção de uma sociedade democrática;
- IV. domínio intelectual das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso, de modo a permitir progressivo desenvolvimento profissional e capacidade de construir novos conhecimentos e desenvolver novas competências profissionais com autonomia intelectual;
- V. instrumentais de cada habilitação, por meio da vivência de diferentes situações práticas de estudo e de trabalho;
- VI. fundamentos de empreendedorismo, cooperativismo, tecnologia da informação, legislação trabalhista, ética profissional, gestão ambiental, segurança do trabalho, gestão da inovação e iniciação científica, gestão de pessoas e gestão da qualidade social e ambiental do trabalho. (Art. 14)

O Art. 15 explicita que o currículo que está consubstanciado no plano de curso, e com base no princípio do pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, constitui “prerrogativa e responsabilidade de cada instituição educacional, nos termos de seu projeto político-pedagógico, observada a legislação e o disposto nestas Diretrizes e no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos”.

O planejamento curricular deve ter como fim a delimitação do perfil profissional de conclusão do curso, que é definido pela explicitação dos conhecimentos, saberes e competências profissionais e pessoais, tanto aquelas que caracterizam a preparação básica para o trabalho quanto às comuns para o respectivo eixo tecnológico, bem como as específicas de cada habilitação profissional e das etapas de qualificação e de especialização profissional técnica que compõem o correspondente itinerário formativo (Art. 16).

Se o currículo for considerado “integrado”, deverá se ter como pressuposto a organização do conhecimento e o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem

de tal maneira que os conceitos sejam apreendidos como sistema de relações de uma totalidade concreta que se pretende explicar e compreender, de tal sorte que o estudante desenvolva um crescente processo de autonomia em relação aos objetos do saber. Desta forma,

trabalho, ciência, tecnologia e cultura são entendidos como dimensões indissociáveis da formação humana, partindo-se do conceito de trabalho, simplesmente pelo fato de ser o mesmo compreendido como uma mediação de primeira ordem no processo de produção da existência e de objetivação da vida humana. A dimensão ontológica do trabalho é, assim, o ponto de partida para a produção de conhecimentos e de cultura pelos diferentes grupos sociais. (p. 29)

Na vigência da revogada Lei n. 5.692/71, em cursos de Educação Profissional Técnica Integrada com o Ensino Médio, a formação técnica estava alocada na parte diversificada. Agora, no entanto, a Educação Profissional Técnica, na atual LDB, por ter na profissionalização o seu escopo específico, é complementar e umbilicalmente ligada à Educação Básica. Para que a Educação Profissional seja de qualidade, se faz necessário “uma Educação Básica de sólida qualidade, a qual constitui condição indispensável para a efetiva participação consciente do cidadão no mundo do trabalho” (p.38).

O Parecer CNE/CEB n.11/2012 especifica as seguintes orientações e critérios a serem contemplados em relação ao planejamento, estruturação e organização dos cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, com base em princípios norteadores, quais sejam:

- relação orgânica com formação geral do ensino médio na preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante;
- respeito aos valores estéticos, políticos e éticos, na perspectiva do desenvolvimento de aptidões para a vida social e produtiva;
- *integração entre educação e trabalho, ciência, tecnologia e cultura como base da proposta e do desenvolvimento curricular;*
- indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem;
- *integração de conhecimentos gerais e profissionais, na perspectiva da articulação entre saberes específicos, tendo a pesquisa como eixo nucleador da prática pedagógica;*

- *trabalho e pesquisa, respectivamente, como princípios educativo e pedagógico;*
- indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem;
- *interdisciplinaridade que supere a fragmentação de conhecimentos e a segmentação da organização curricular disciplinar;*
- contextualização que assegure estratégias favoráveis à compreensão de significados e integrem a teoria à vivência da prática profissional;
- articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos produtivos locais;
- reconhecimento das diversidades dos sujeitos, inclusive de suas realidades étnico culturais, como a dos negros, quilombolas, povos indígenas e populações do campo;
- reconhecimento das diversidades das formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a eles subjacentes, que estabelecem novos paradigmas;
- autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu projeto pedagógico, construído como instrumento de trabalho da comunidade educacional;
- flexibilidade na construção de itinerários formativos diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos e possibilidades das instituições educacionais;
- identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem competências profissionais, objetivando desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas socioeconômico-ambientais, configurando o técnico a ser formado. (p. 31, grifos meus)

Neste sentido, as DCNEP situam que o currículo de quaisquer dos cursos da modalidade de Educação Profissional Técnica e Tecnológica deve ser construído a partir de dois eixos norteadores essenciais: o trabalho como princípio educativo, e a pesquisa como princípio pedagógico, os quais devem estar presentes em toda a

Educação Básica e, de modo especial, na Educação Profissional Técnica de Nível Médio, em todas as suas formas de oferta e de organização.

Ao definir o perfil profissional de conclusão do egresso, os conhecimentos, saberes e competências profissionais (CSCP), explicitados no Quadro 6, devem ser considerados.

Quadro 6 – Conhecimentos, saberes e competências profissionais almejados para o egresso de cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio

GERAIS	COMUNS	ESPECÍFICOS
São aqueles requeridos para o trabalho, em termos de preparação básica, objeto prioritário do Ensino Médio, enquanto etapa de consolidação da Educação Básica. Garantem que o profissional formado tenha a exata compreensão de todo o processo de trabalho e as condições requeridas para responder às diferentes demandas do universo ocupacional.	São aqueles requeridos em um determinado segmento profissional do eixo tecnológico estruturante, no qual se enquadra a habilitação profissional em questão. Garantem que o profissional formado tenha a exata compreensão de todo o processo de trabalho e as condições requeridas para responder às diferentes demandas do universo ocupacional.	São aqueles requeridos para cada habilitação profissional. São responsáveis por definir a identidade do curso.

Fonte: Próprio autor

Além disso, para que o currículo se ajuste à lógica dos eixos tecnológicos estruturantes dos itinerários formativos, propostos pela instituição educacional, os princípios da flexibilidade, da interdisciplinaridade e da contextualização devem ser os orientadores. Estão diretamente ligados ao grau de autonomia conquistado pela escola no tocante à concepção, elaboração, execução e avaliação do seu projeto pedagógico, fruto e instrumento de trabalho do conjunto dos seus agentes educacionais, de modo especial dos seus docentes.

Da conclusão do diálogo entre as políticas e prescrições oficiais e a necessidade da interdisciplinaridade

O diálogo com as bases do objetivo formativo da etapa final da educação básica e as prescrições curriculares do Estado para o Ensino Médio e para a Educação Profissional nas subseções anteriores, nos permite dizer que há duas propostas para o ensino médio, mas ambas visando, aparentemente, o mesmo fim, qual seja, a formação humana integral. A proposta para educação profissional integrada ao ensino médio e para as outras formas de articulação com a Educação Profissional, contida nas DCNEP, é a de uma “profissionalização *stricto sensu*” que diz não excluir a formação unitária e politécnica também garantida para a outra proposta de Ensino Médio. Essa proposta visa contemplar “o aprofundamento dos conhecimentos científicos produzidos e

acumulados historicamente pela sociedade, como também objetivos adicionais de formação profissional numa perspectiva da integração dessas dimensões” (p. 24).

Igualmente, nas DCNEM foi apresentada uma proposta de Ensino Médio que não é conducente a uma habilitação, ou qualificação profissional, mas que se propõe a garantir uma formação unitária e politécnica, tomando o trabalho como princípio educativo, articulando ciência e tecnologia, trabalho e cultura, configurando, portanto, uma proposta de profissionalização “*lato sensu*”.

A proposta, portanto, de ensino médio integrado à educação profissional, bem como as outras formas de articulação com a educação profissional técnica constituem, na perspectiva oficial, uma possibilidade de diversificação curricular que gera um “plus” na formação dos que não se podem dar ao luxo de ir direto para o Ensino Superior.

A adoção da ciência, da tecnologia, da cultura e do trabalho como eixos estruturantes faz com que essas perspectivas para o ensino médio integrado, ou não, à educação profissional técnica, contemplem as bases em que se possam desenvolver uma educação tecnológica ou politécnica e, ao mesmo tempo, “uma formação profissional *stricto sensu* exigida pela dura realidade socioeconômica do país” (p.24, grifos meus).

Nesse sentido, pode-se afirmar que o alcance do objetivo de formação humana integral para a etapa final da educação básica perpassa, conforme discriminado no texto das diretrizes, pelo trabalho interdisciplinar. No entanto, se compreendermos que a produção do conhecimento está arraigada no tecido da materialidade social (FRIGOTO, 2011, p.49) teremos que renunciar, assim como as experiências do Nepeinter ilustram, a visão de interdisciplinaridade somente enquanto neutra integração de campos de conhecimento ou de “justaposição arbitrária de disciplinas e conteúdos” (p.57).

Conforme visto nas seções que tratam das diretrizes curriculares, o currículo, para ser considerado “integrado”, precisa ter como pressuposto a organização do conhecimento e o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem de tal maneira que os conceitos sejam apreendidos como sistema de relações de uma totalidade concreta que se pretende explicar e compreender, de tal sorte que o estudante desenvolva um crescente processo de autonomia em relação aos objetos do saber. Desta forma,

trabalho, ciência, tecnologia e cultura são entendidos como dimensões indissociáveis da formação humana, partindo-se do conceito de trabalho, simplesmente pelo fato de ser o mesmo compreendido como uma mediação de primeira ordem no processo de produção da existência e de objetivação da vida humana. A dimensão ontológica do trabalho é, assim, o ponto de partida para a produção de conhecimentos e de cultura pelos diferentes grupos sociais. (p. 29)

Em suma, finalizamos reiterando que trabalhar em prol dos princípios filosóficos e ético-políticos que sustentam a concepção de ensino médio integrado tendo a

politecnicidade ao menos como horizonte (tanto para o ensino médio integrado quanto para o ensino médio não integrado do Estado), significa assumir os desafios de um projeto formativo que visa à totalidade concreta do conhecimento e, não, à sua fragmentação, e, muito menos, ao enviesamento para o economicismo e o pragmatismo, como vem ocorrendo, lamentavelmente, ao longo da história dos cursos técnicos ofertados na RFEFCT²².

Para tal, é necessária a abertura ao diálogo (interdisciplinar), o que possibilita e/ou possibilitará revisitar nossos históricos formativos que se deram, predominantemente, numa perspectiva fragmentária, positivista e metafísica. Foi essa necessidade que desafiou o Nepeinter.

Em outras palavras, para atingir o objetivo de formar, no âmbito da educação básica, os nossos alunos na sua omnilateralidade, precisa(re)mos superar nossos próprios limites de múltiplas especializações e de subserviência às prescrições curriculares oficiais, e nos assumir, gramscianamente, enquanto técnicos e dirigentes (FRIGOTTO, 2011, p. 56). O caminho, portanto, do trabalho (no seu sentido ontológico) interdisciplinar foi e é inevitável. E esteve e está para além das nossas vontades.

REFERÊNCIAS

- ASSUNÇÃO, V.F. A educação tecnológica e o homem omnilateral em Marx (resenha). *Projeto História*, São Paulo, n.34, p. 357-361, jun. 2007.
- BEZERRA, D.S. *Ensino médio (des)integrado: história, fundamentos, políticas e planejamento curricular*. Natal, RN: IFRN, 2013.
- FRIGOTTO, G. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas Ciências Sociais. In: JANTSCH, A.P.; BIANCHETTI, L. (Org.). *Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito*. 9.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. p.34-59.
- FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. *Ensino médio integrado: concepções e contradições*. São Paulo: Cortez, 2005.
- MARX, K.; ENGELS, F. O manifesto comunista. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.
- MARX, K.; ENGELS, F. *A ideologia alemã*. São Paulo: Martin Claret, 2004.
- MACHADO, L. R. de. S. *Mudanças tecnológicas e a educação da classe trabalhadora*.

22. Para aprofundamento no assunto, sugerimos a leitura dos dois primeiros capítulos de Bezerra (2013).

In: MACHADO, L. R. de. S.; NEVES, M. de. A.; FRIGOTTO, G. (Org.). *Trabalho e Educação*. Campinas/SP: Papirus: Cedes; São Paulo: Ande; Anped, 1992. p.9-24.

MOURA, D.H. Ensino médio e educação profissional nos anos 2000: movimentos contraditórios. In: MOURA, Dante Henrique (Org.). *Produção de conhecimento, políticas públicas e formação docente em educação profissional*. Campinas/SP: Mercado de Letras, 2013. v. 1, p. 141-200.

NOSELLA, P. Trabalho e perspectivas de formação dos trabalhadores: para além da formação politécnica. *Revista Brasileira de Educação*, v. 12, n. 34, jan./abr. 2007.

RODRIGUES, J. Educação politécnica. In: PEREIRA, I.B.; LIMA, J.C.F. (Org.). *Dicionário da educação profissional em saúde*. 2.ed. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2009. Disponível em: <<http://www.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/edupol.html>>. Acesso em: 20 jun. 2014.

SAVIANI, D. *Sobre a concepção de politecnia*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1997.

_____. O choque teórico da politecnia. *Trabalho, Educação e Saúde*, v. 1, n. 1, p.131-152, 2003.

SOUSA JÚNIOR, J. Omnilateralidade. In: PEREIRA, I.B.; LIMA, J.C.F. (Org.). *Dicionário da educação profissional em saúde*. 2.ed. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2009. Disponível em: <<http://www.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/omn.html>>. Acesso em: 20 jun. 2014.



do participante em que ela não se esgota na figura do pesquisador. Dele parte os alunos e pessoas implicadas na investigação a partir da problemática. Dialogar é preciso na escola, podendo sugerir uma polissemia de sentidos na investigação. As ações didático-pedagógicas que serão efetivadas foram, em sua maioria, interdisciplinares. Através delas conseguiu-se motivar servidores, docentes e alunos em um único propósito: conhecer e aprender de forma mais significativa o processo de ensino-aprendizagem. Algumas ações educacionais foram realizadas no silêncio da biblioteca, resultando em uma diversidade de ideias; já outras aconteceram em laboratórios; outras em salas de aula com muitos recursos audiovisuais. A segunda parte do livro está diretamente ligada à primeira. Houve uma grande necessidade de se entender, antes de tudo, os obstáculos à interdisciplinaridade para, somente depois de muito bem assimilada, colocá-la em prática. Houve muitas dúvidas no início das ações interdisciplinares porque, muitas das vezes, a equipe envolvida nesse projeto tinha dúvidas se o que estava se realizando na escola era realmente interdisciplinaridade. Isso exigiu uma dedicação conjunta maior. Desse modo, muitos envolvidos no projeto saíram da zona do conforto acadêmico e se propuseram a trabalhar na relação ensino-aprendizagem. Colocou-se na escola, através das ações, mais alegria, barulho, união, cooperação e diálogo e o resultado foi bastante enriquecedor. Foram aproveitados saberes de áreas distintas como: informática, economia, filosofia, dentre outras, em prol de um objetivo comum. Com isso, as vaidades disciplinares foram aos poucos dando lugar à motivação para debater temas transversais e polêmicos, além de colocar nas rodas de conversa alunos de diferentes referenciais: idade, curso e níveis superior, técnico e médio. Essa experiência foi enriquecedora e deveria ser estendida e disseminada a todas as escolas, a começar pelo município onde se está instalado o IFG até aos municípios vizinhos. Tanto pelo resultado fantástico quanto pelo bem que se faria à educação de maneira geral. Tudo o que é genuinamente bom para o homem deve ser repassado. O entusiasmo quanto às experiências vivenciadas não está apenas nessas poucas linhas escritas aqui, mas, sim, na memória e, sobretudo, na mudança de hábito na escola, nos sujeitos. Como tudo na vida, houve dificuldades. Toda revolução traz um ônus. Todo novo gera, a princípio, desconfiança. Porém, nada que não se possa superar. O início interdisciplinar sempre um obstáculo a ser vencido. Desse modo, as vaidades disciplinares

PARTE 2

Experiências interdisciplinares na escola

Nesta segunda parte, mudou-se o foco metodológico porque a pesquisa foi do tipo participante em que ela não se esgota na figura do pesquisador. Dela tomam parte os alunos e pessoas implicadas na investigação a partir da problemática que dialogar é preciso na escola, podendo sugerir uma polissemia de tipos de investigação.

As ações didático-pedagógicas que serão efetivadas foram, em sua maioria, interdisciplinares. Através delas conseguiu-se motivar servidores, docentes e alunos em um único propósito: conhecer e aprender de forma mais leve e lúdica o processo de ensino-aprendizagem. Algumas ações educacionais foram no silêncio da biblioteca, resultando em uma diversidade de ideias; já outras, direcionaram-se para laboratórios; outras em salas de aula com muitos recursos audiovisuais.

A segunda parte do livro está diretamente ligada à primeira porque houve uma grande necessidade de se entender, antes de tudo, os obstáculos à interdisciplinaridade para, somente depois de muito bem assimilada, colocá-las em prática.

Houve muitas dúvidas no início das ações interdisciplinares propostas porque, muitas das vezes, a equipe envolvida nesse projeto tinha dúvidas se o que estava se realizando na escola era realmente interdisciplinaridade. Essa dúvida forçou uma dedicação conjunta maior. Desse modo, muitos sujeitos envolvidos no projeto saíram da zona do conforto acadêmico e se propuseram a ousar na relação ensino-aprendizagem.

Colocou-se na escola, através das novas ações, mais alegria, barulho, união, cooperação e diálogo e o resultado foi se enriquecendo. Foram aproveitados saberes de áreas distintas como: informática, artes, economia, filosofia, dentre outras, em prol de um objetivo comum. Desse modo, as vaidades disciplinares foram aos poucos dando lugar à motivação em debater temas transversais e polêmicos, além de colocar nas rodas de debates alunos de diferentes referenciais: idade, curso e níveis superior, técnico e proeja.

pesquisador.
gação a partir
sugerir uma
cas que serão
as conseguiu-
ito: conhecer
prendizagem.
resultando em
tórios; outras
parte do livro
e necessidade
aridade para,
ática. Houve
estas porque,
ridas se o que
aridade. Essa
uitos sujeitos
propuseram
a, através das
e o resultado
stintas como:
e um objetivo
oucos dando
cos, além de
: idade, curso
lora e deveria
elo município
elo resultado
do de maneira
er repassado.
ntido apenas
sobretudo, na
la, houve um
desconforto e

A experiência foi enriquecedora e deveria ser estendida e disseminada a todas as escolas, a começar pelo município onde se está instalado o IFG até aos confins da terra. Tanto pelo resultado fantástico quanto pelo bem que se faria à educação e ao educando de maneira geral. Tudo o que é genuinamente bom para o homem deve ser repassado. O entusiasmo quanto às experiências vivenciadas não está contido apenas nessas poucas linhas escritas aqui, mas, sim, na memória e, sobretudo, na mudança de hábito na escola, nos sujeitos. Como tudo na vida, houve um mas. Toda revolução traz um ônus. Todo novo gera, a princípio, desconforto e desconfiança. Porém, nada que não se possa superar. O início interdisciplinar é sempre um obstáculo a ser vencido.

Relato de uma experiência na escola: “Brasil – o tempo não para”

*Elymar Pereira Cabral*²³

Renato Araújo Teixeira

*Kalinka Martins Da Silva*²⁴

*Paulo Henrique C. Vasconcelos*²⁵

*Mônica Mitchell De Moraes Braga*²⁶

Este relato de experiência não tem pretensão de apresentar novas abordagens ou técnicas interdisciplinares mirabolantes, tampouco propor teorias, conceitos ou novas diretrizes no processo de ensino-aprendizagem. Ao contrário, este relato de experiência tem por objetivo expor a vivência didático-pedagógica, embasada em um projeto educacional que envolve disciplinas e professores de diferentes áreas do conhecimento do IFG (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás) – Campus Inhumas.

O projeto de ensino citado envolve temáticas no âmbito dos saberes da história, da economia, da geografia, da política, da tecnologia informacional e artes (cinema, televisão, música), organizado com formato de evento acadêmico dividido

23. Possui graduação em Curso Superior de Tecnologia de Processamento de Dados, especialista em Internet, Objetos e Sistemas Distribuídos e mestre em Gestão do Conhecimento e da Tecnologia da Informação. Atualmente é professor do ensino básico técnico e tecnológico do Instituto Federal de Goiás. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Lógica, Linguagens e Técnicas de Programação, atuando principalmente nos seguintes temas: desenvolvimento de sistemas desktops e web, gestão do conhecimento e aprendizagem organizacional, tutoria inteligente.

24. Economista e mestre em economia pelo Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia. Professora do Instituto Federal de Goiás/ Inhumas. Experiência na área de Economia, atuando principalmente nos seguintes temas: antitruste, concorrência, F&A, desemprego, informalidade, mercado de trabalho, porte de empresa, desigualdades regionais, desenvolvimento regional, reestruturação e desnacionalização.

25. Professor de História no IFG/ Campus Inhumas. Mestre em História pela UNB e licenciado em História pela mesma universidade. Pesquisador e membro do Nepeinter desde 2009.

26. Doutoranda em Arte pela UnB. Mestre em Cultura Visual pela FAV/UFG. Licenciada em Artes Plásticas pela FAV/UFG. Especialista em Formação de Professores pela UCG (PUC-GO). Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Campus Inhumas.

em encontros de 3 horas e 30 minutos. Essas Rodas de Diálogos (RD) Interdisciplinares²⁷, ou simplesmente Rodas Interdisciplinares (RI) (esse conceito será melhor descrito na próxima seção), são realizadas aos sábados e são abertas ao público geral discente e docente do IFG – Campus Inhumas. Envolvem alunos de diferentes turmas e séries num mesmo espaço. É a democracia do saber. Nessa experiência rompe-se a fronteira do conhecimento e experiências, alunos e professores interagem a partir de um tema gerador no qual o Brasil é debatido por décadas. Como mostra o organograma 2 (Roda de Diálogos Interdisciplinares na Escola).

O organograma nos dá uma ideia de como são organizadas as Rodas Interdisciplinares: cada disciplina descreve seu ponto de vista teórico acerca do tema gerador provocando, assim, uma diversidade de saberes e reflexões acerca do tema. Ao final, procura-se interligar saberes e ciências, de forma a fugir da postura tradicional de ensino-aprendizagem em que cada disciplina expõe seu conteúdo sem correlacioná-lo com outras ciências. Essa dinâmica didático-pedagógica ajuda de maneira lúdica e espontânea a romper com o conhecimento fragmentado da contemporaneidade e os envolvidos no processo de aprendizagem conseguem produzir, de maneira autônoma, novos saberes, dando um sentido mais crítico à realidade em evidência.

A ideia do projeto é motivar os estudantes com assuntos relacionados ao dia-a-dia, ao espaço vivido e cotidiano de qualquer cidadão como política e economia. E, ao mesmo tempo, apresentar relatos e vivências históricas, geográficas, bem como, apontar as evoluções tecnológicas no Brasil e no mundo, arriscando para o aprendizado de cidadania e o papel das artes na vida dos cidadãos, etc., sempre com o foco no Brasil. Ou seja, o projeto tem como propósito ser instrutivo e conscientizador, incentivando uma mudança na práxis social de cada um. O sujeito é ator da realidade em que vive e é capaz de transformá-la.



Organograma 2: Rodas de Diálogos Interdisciplinares na Escola. Fonte: autor, 2014.

27. Entende-se Roda de Diálogo Interdisciplinar como uma reunião planejada entre disciplinas, professores e alunos, com o intuito de dialogar Interdisciplinadamente sobre um tema gerador, a fim de propiciar reflexões crítico-reflexivas acerca da realidade, além de identificar semelhanças e divergências entre os saberes e ciências.

Os meios didático-pedagógicos utilizados para organizar as exposições e debates bem como para atrair a participação do alunado da escola foi a utilização de: a) exposições orais juntamente com trechos de vídeos de documentários, b) entrevistas garimpadas na Internet e com participantes convidados, c) análise de músicas com letras relacionadas aos assuntos e debates entre os participantes (palestrantes e ouvintes).

O fio condutor deste projeto interdisciplinar foi procurar misturar aprendizado com lazer, direcionando uma aprendizagem mais lúdica, mas com um caráter crítico-reflexivo. Os recursos de exposição dos conteúdos foram retirados de mídias, com a meta de atrair tanto o interesse dos estudantes dos cursos técnicos nas modalidades regular e de jovens e adultos (Proejas²⁸), quanto dos cursos superiores, envolvendo-os em um ambiente informal e descontraído e, ao mesmo tempo, instrutivo, participativo e construtivo. Vale reiterar que se fugiu das aulas tradicionais que se utilizam do tripé giz e quadro mais conteúdo. Buscou-se usar a música e as imagens que marcaram as décadas da história do Brasil como um método para conduzir o processo de ensino-aprendizagem. Usou-se a premissa de que dialogar é preciso, portanto, nesse sentido, criou-se uma atmosfera em que se pode ouvir a música, apreciar imagens de televisão e revistas e ouvir as vozes do tempo em análise.

O projeto foi elaborado para ser executado na forma de um evento dividido em partes ou encontros em que cada membro da equipe interdisciplinar tratou de seu assunto em um período da história recente do Brasil. Cada professor envolvido buscou, dentro da especificidade epistemológica de sua disciplina, elementos para discutir o Brasil. Portanto, a interdisciplinaridade se estrutura a partir do que cada saber ou conhecimento tem o que falar sobre determinado assunto ou período histórico. Desse modo, duas edições do evento já ocorreram sob estes moldes, sendo que o primeiro foi dividido em três encontros: o primeiro tratando dos anos 1980, o segundo dos anos 1990 e o último dos anos 2000. Na segunda edição, foi necessário retroceder duas décadas acrescentando mais um encontro para trabalhar parte do período da ditadura (1964-1980).

Nesses últimos dois anos, a equipe interdisciplinar envolvida vem aprendendo e evoluindo, realizando Rodas Interdisciplinares cada vez mais produtivas (maior número de alunos inscritos e participação incisiva nos debates). Esse fato materializa-se em decorrência do aprendizado ganho com a experiência interdisciplinar, ou seja, o projeto “Brasil: o tempo não para”²⁹ ganhou, nas suas duas edições, vivências que o influenciaram tanto para sua própria melhoria quanto para a idealização de outros projetos.

28. PROEJA (Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos) – programa de governo com o objetivo de oferecer educação a jovens e adultos com 15 anos ou mais que ainda não concluíram o ensino fundamental ou médio. O programa visa à integração da educação básica com uma formação profissional, buscando a superação da dualidade trabalho manual e intelectual. (BRASIL, 2014)

29. Manteve-se o título do evento tal qual é o nome da música do artista Cazuza “O Tempo não Para”.

Dito isso, segue-se o relato dessa experiência desde a sua inspiração e motivação até os planos futuros para as próximas edições.

A inspiração

O núcleo de estudos e pesquisas interdisciplinares (Nepeinter) foi criado em 2009, com o objetivo de desenvolver estudos e pesquisas interdisciplinares. Desde a sua criação, o grupo de professores e técnico-administrativos do IFG – Campus Inhumas vem organizando como parte de seus trabalhos atividades como palestras, aulas interdisciplinares (aulas com várias turmas, envolvendo professores de áreas distintas, trabalhando um tema em comum para o encontro) e ciclos de debates (os Diálogos Interdisciplinares), entre outras. A metodologia empregada é o diálogo entre os membros a fim de avançar em cada área do conhecimento. O conhecimento crítico-reflexivo é o instrumento que motiva os encontros, deixando as posições acadêmicas fragmentadas de lado e propondo uma visão holística.

Desse modo, os professores de disciplinas distintas vêm conseguindo trabalhar seus assuntos em torno de um tema comum, fazendo com que os estudantes compreendam a inter-relação das áreas (disciplinas). Apresentam-se os saberes científicos de forma estimulante e integrada. Aliás, novos conhecimentos são agregados na “roda interdisciplinar” de forma a motivar e desafiar tanto os docentes quanto os discentes.

O idealizador do projeto, de que se trata neste texto, teve a oportunidade de assistir a duas aulas interdisciplinares, participar de um diálogo interdisciplinar e assistir a outro diálogo. Juntos, esses eventos formaram a fonte principal de inspiração para esse projeto.

Sabe-se que os professores e técnico-administrativos conseguiram, com esforço e desprendimento, inter-relacionar seus conteúdos específicos a fim de discuti-los com outras áreas e, ao mesmo tempo, os estudantes vislumbraram uma forma de aprendizado inovadora e estimulante.

Outra experiência inspiradora desenvolvida foi o Diálogo Interdisciplinar que tratou do filme *Matrix*³⁰. Nesse encontro, participaram os professores de história/filosofia, artes e informática. O primeiro trabalhou os aspectos filosóficos do filme; a professora de artes, por sua vez, analisou o trabalho artístico e cinematográfico; o professor de informática, então, tratou dos temas tecnológicos abordados pela

30. *Matrix* é uma produção cinematográfica estado-unidense e australiana de 1999, dos gêneros ação e ficção científica, dirigido pelos irmãos Wachowski e protagonizado por Keanu Reeves e Laurence Fishburne (Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Matrix>>. Acesso em: 15 maio 2014). Essa obra cinematográfica envolve em seu enredo vários elementos e assuntos (de religião e filosofia a tecnologia e matemática), o que a torna muito interessante para discussões e análises.

película cinematográfica³¹. Os resultados didático-pedagógicos atingidos foram satisfatórios pois, do lado acadêmico, foi muito promissor e instrutivo relacionar os três assuntos que nortearam a análise do filme: filosofia, arte e tecnologia. Do lado dos estudantes, percebeu-se um genuíno interesse pela abordagem e discussões construtivas resultantes do trabalho.

Por fim, a terceira experiência interdisciplinar “inspiradora” e na qual nos deteremos mais especificamente foi a do diálogo que trabalhou letras de músicas da banda de rock nacional Legião Urbana³². O assunto, por ser do nosso interesse, nos chamou a atenção para participar como ouvinte. Mais uma vez, o que percebemos foi uma participação e interesse assíduo por parte dos estudantes. Ficou claro para nós que o trabalho do Nepeinter e a forma como ele vinha sendo realizado surtiu efeitos positivos na aprendizagem e no interesse dos estudantes nas atividades e no processo de aquisição de conhecimento do grupo envolvido.

A experiência interdisciplinar não chamou atenção apenas dos estudantes, mas também desse docente, o qual também é músico amador e tem interesse em assuntos como história, política, economia, cinema e música do Brasil. Com base no presenciado, ele achou que seria interessante fazer algo parecido com o que já vinha sendo feito pelo Nepeinter: reunindo esses assuntos (com uma pitada pessoal) usando mais recursos audiovisuais. Então, a ideia inicial foi juntar esses assuntos sobre o Brasil numa espécie de “salada de conhecimentos” por disciplina porém, conduzidos pelos períodos que historicamente foram importantes para a nossa geração e tendo as letras de músicas como pontos de debate. Tivemos a pretensão de acreditar que as músicas escolhidas conduziram os debates e ainda influenciariam os estudantes a apreciarem música com conteúdo. A conclusão foi que se pode aliar empiria com teoria com vistas a superar o senso comum.

Outra grande fonte inspiradora foi a série/documentário produzida e exibida pelo canal de televisão Globosat Multishow e apresentada por Beto Lee (filho da cantora e compositora Rita Lee) que também virou livro (PICCOLI; CLEMENTE,

31 É a técnica e a arte de fixar e de reproduzir imagens que suscitam impressão de movimento, assim como a indústria que produz estas imagens. As obras cinematográficas (mais conhecidas como filmes) são produzidas através da gravação de imagens do mundo com câmeras (câmaras) adequadas, ou pela sua criação utilizando técnicas de animação ou efeitos visuais específicos. Os filmes são assim constituídos por uma série de imagens impressas em determinado suporte, alinhadas em sequência, chamadas fotogramas. Quando essas imagens são projetadas de forma rápida e sucessiva, o espectador tem a ilusão de observar movimento. A cintilação entre os fotogramas não é apercebida devido a um efeito conhecido como persistência da visão: o olho humano retém uma imagem durante uma fração de segundo após a sua fonte ter saído do campo da visão. O espectador tem assim a ilusão de movimento, devido a um efeito psicológico chamado movimento beta. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Cinema>>. Acesso em: 15 mai. 2014.

32. A banda Legião Urbana foi formada em 1982 por Renato Russo, Marcelo Bonfá e outros. A banda teve seu primeiro registro fonográfico em 1985. Porém, sua história começa bem antes, no final da década anterior com a banda Aborto Elétrico, o berço das bandas Capital Inicial e Legião Urbana. Dos tempos do Aborto a Legião herdou música com influência Punk como: Geração Coca-Cola e Que País é Esse?. Mas foi mais do estilo musical dos anos 1980 de grupos ingleses pós-punk como The Smiths que os primeiros registros da banda se inspiraram.

2008). Pode-se dizer que o formato pensado para o evento foi baseado nesse programa. Nele, o documentário passa pelas décadas de 1950, 1960, 1970, 1980 e 1990, contextualizando os eventos relacionados às diversas fases do rock brasileiro. Fatos históricos do Brasil e do mundo foram intercalados com a história do nosso rock, ora servindo de pano de fundo para contextualizar as histórias dos artistas com o momento, ora para explicar tendências e estilos contemporâneos.

Com a ideia parcialmente formulada, expusemos o nosso interesse ao professor de geografia, que a acolheu prontamente. Para a condução dos assuntos, foram convidados, além desse docente, os professores das disciplinas: história, filosofia, economia, administração e artes.

O projeto e seus objetivos

Como já exposto, o projeto “Brasil: o tempo não para” foi inspirado nos trabalhos anteriores do núcleo interdisciplinar. Os assuntos escolhidos para nortear os trabalhos foram geo-história, economia, política, cinema, televisão, música, informática e tecnologia. O evento focou na sua primeira edição (primeiro semestre de 2012) em três décadas: 1980, 1990 e 2000; e na segunda edição (2013) do evento interdisciplinar, além dessas décadas, trabalhou-se, também, o período da ditadura militar no Brasil. Esses períodos serviram de referência para cada um dos encontros de cada edição em que procuramos tratar dos assuntos gerais respeitando as competências e habilidades específicas de cada um dos professores envolvidos, tendo a mídia como catalizador das discussões.

Outro enfoque foi ter o Brasil como referência, ou seja, todos os exemplos e discussões procuraram ser norteados pela nossa história ou para ilustrar o momento vivido pelo Brasil no contexto global. Dessa forma, foram separados arquivos de mídia para ilustrar o conteúdo como trechos de programas televisivos marcantes em cada década (Chacrinha, Perdidos na Noite, Armação Ilimitada, etc.); bem como músicas com letras e temáticas pertinentes ao assunto³³ (“Nunca Fomos Tão Brasileiros”, da banda Plebe Rude; “Luiz Inácio (300 Picaretas)”, da banda Paralamas do Sucesso, “Não é Sério”, da banda Charlie Brown Jr., entre outras); trechos de filmes, documentários e shows (Rock in Rio, Que Rock é Esse?, Deus e o Diabo na Terra do Sol, e outros). Foram utilizados slides para a condução do conteúdo que descreviam os principais momentos do período abordado e, nesses, foram inseridos os arquivos de mídia.

O objetivo principal do projeto foi transcender a expectativa de apenas instruir, informar aos estudantes tanto assuntos de interesse nacional como os históricos, políticos, econômicos, artísticos e tecnológicos. A metodologia adotada foi o lúdico, a fim de atrair e envolver os discentes de maneira participativa e socioconstrutivista³⁴. Num segundo momento, como objetivos adjacentes, teve-se o aumento do interesse pela cidadania e a criticidade social.

33. Veja as letras dessas músicas. Disponível em: <<http://www.lettras.com.br/>>. Acesso em: 15 mai. 2014.

34. As teorias socioconstrutivistas apresentam como ponto central a premissa de que aprendizagem e desenvolvimento são produtos da interação social. Há um conjunto de correntes variadas que, tendo como ponto central a interatividade psicossocial, desenvolvem interpretações variadas

Como se pode perceber pela Figura 5, há um rompimento da lógica tradicional com cadeiras enfileiradas e professores distanciados. Ao contrário, estudantes aproximaram-se dos professores e sentiram-se mais à vontade com o ambiente descontraído. A imagem ilustra, ainda, o recurso das mídias (shows e videoclipes na televisão CRT, slides na televisão LCD e um *Datashow* expondo trechos de filmes) usados na primeira edição.



Figura 5 – 1º Encontro da Roda Interdisciplinar (28 abr. 2012).

Fonte: arquivo do Nepeinter.

Para alguns trechos da apresentação, algumas imagens aconteciam simultaneamente sem sons em alguns recursos e em outros, intercaladas, usando-se som. Essa abordagem pretendia criar múltiplas referências, por exemplo:

um show do Rock'n Rio³⁵ sendo exibido na televisão com o som desligado e uma entrevista com o artista do show sendo exposta no *Datashow*, com som ligado. Isso para ilustrar o momento que fora exposto por um determinado slide;

imagens de um programa televisivo sem som no mesmo momento em que se abordava o tema nos slides.

Essa abordagem foi abandonada na segunda edição para diminuir o excesso de informação. Acreditamos que isso gerou uma certa distração e, ao mesmo tempo, não agregou informação. Optamos por usar imagens como entrevistas e trechos de shows ou videoclipes apenas inseridos nos slides.

para as diversas manifestações dos processos de desenvolvimento e aprendizagem. Disponível em: <<http://meuartigo.brasilecola.com/educacao/teoria-socio-construtivista-um-olhar-sobperspectiva.htm>>. Acesso em: 8 jun. 2014.

35. Rock in Rio é um festival de música idealizado pelo empresário brasileiro Roberto Medina e realizado pela primeira vez em 1985, sendo, desde sua criação, reconhecidamente, o maior festival musical do mundo latino. Foi originalmente organizado no Rio de Janeiro, de onde vem o nome, tornou-se um evento de repercussão mundial (Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Rock_in_Rio#cite_note-festivalfling-1>).

1ª edição: a primeira experiência

A primeira edição foi planejada para três encontros, um para cada década (1980, 1990 e 2000), porque entendemos que assim ficaria melhor para explorar os diversos assuntos do longo período de forma razoável. Tendo cada encontro duração de três horas e meia, conseguimos expor nossos assuntos satisfatoriamente e passar a ideia de cada década. O recurso das mídias inseridas para ilustrar e reforçar o conteúdo ajudou a passar uma imagem para os jovens interlocutores que, nesse encontro, tinham, majoritariamente, faixa etária entre 14 e 18 anos. Por se tratar de uma faixa etária que não vivenciou todo o período histórico, entende-se isso como um dificultador para a compreensão.

Os estudantes que participaram da primeira edição foram do ensino médio integrado com o técnico na modalidade regular. Por isso, a faixa etária foi a identificada acima. A participação foi voluntária e as horas de cada encontro foram computadas como atividades extracurriculares. Abrimos inscrições dois dias antes e a procura ultrapassou a expectativa máxima de 80 alunos. No primeiro encontro, mais de 90 alunos participaram; no segundo, mais de 100 e no terceiro, o número foi de aproximadamente 110 participantes.

Tendo em vista que o evento não era obrigatório, acreditamos que a estratégia do “boca-a-boca” foi decisiva no aumento de participantes entre os três encontros. Atribuímos o crescente aumento de interesse ao uso dos recursos audiovisuais utilizados e ao ambiente envolvente dos encontros.

Acreditamos que os trechos de shows, video-clips, entrevistas de artistas e músicas, expostos para ilustrar os momentos das palestras ajudaram, ao mesmo tempo, a exemplificar as falas e a criar um ambiente informal e descontraído, onde os estudantes sentiram-se à vontade para participarem expondo suas ideias. Além disso, foi feita uma campanha de divulgação que incluiu a utilização de cartazes (expostos em meio impresso nos murais de avisos e em meio digital nas redes sociais e no sítio do campus), conforme mostram as figuras e videoclipes, com imagens marcantes e músicas relacionadas a cada período. Os videoclipes foram expostos no pátio central do campus, no intervalo das aulas na véspera de cada encontro. Conforme figura 6, 7 e 8:



Figura 6 – Cartaz de divulgação do 1º encontro da 1ª edição.

Fonte: Cabral e Mitchell (2012).



Figura 7 – Cartaz de divulgação do 3º encontro da 1ª edição. Fonte: Cabral e Mitchell (2012).



Figura 8 – Cartaz de divulgação do 3º encontro da 1ª edição. Fonte: Cabral e Mitchell (2012).

Na primeira edição do evento, o intervalo entre cada encontro foi de uma semana. Esses intervalos curtos entre cada encontro, acreditamos agora, manteve acesa a memória e a repercussão de cada um nos intervalos. Nessa edição, o nome do evento era outro: “Brasil da geração 1980 a geração 2000: o que você sempre quis saber e não soube para quem perguntar”. Cada encontro foi marcado pelo número da década, como se pode ver nos cartazes de divulgação supramencionados.

A metodologia adotada foi livre e, principalmente, nas leituras para interpretação das letras das músicas tentamos deixar os estudantes manifestarem-se à vontade. A intenção seria que eles participassem mais, expondo suas ideias, impressões e intervindo de acordo com suas próprias interpretações. No entanto, verificamos que essa técnica não foi inteiramente bem-sucedida pois, em alguns casos, os estudantes não apresentaram suas ideias como se desejava e isso acabou inibindo o debate que era parte do processo.

Foi o caso, por exemplo, com a letra do Renato Russo para a música *Metal Contra as Nuvens*³⁶. A música trata de um momento na vida do artista relacionado com o período do governo do Fernando Collor de Melo (1990 - 1992), período de confisco da poupança, inflação alta, corrupção e, mesmo assim, esperança e grande esforço do povo brasileiro tentando vencer a inflação. Como foi apresentada justamente após os relatos desse período histórico, esperávamos promover o debate sobre a interpretação da letra. Porém, nenhum estudante manifestou-se e, por isso, deixamos para uma segunda oportunidade trabalhar melhor essa letra, utilizando outra metodologia. Qual estratégia ou metodologia poderia ser usada para o próximo encontro interdisciplinar?

A resposta foi pensar em novas estratégias para a próxima oportunidade, criando uma temática para cada encontro ou para a edição. A solução encontrada foi: para a década de oitenta, poderíamos tematizar o encontro, destacando o ganho da liberdade (democrática, de expressão, sexual, etc.) que foi observado nas vidas das pessoas e expressado pelas artes; ou podíamos marcar uma temática recorrente para todo o evento como as manifestações: *Diretas Já*³⁷, *Os Caras-Pintadas*³⁸, correlacionando com as recentes passeatas em prol de melhorias nos serviços públicos no ano de 2013.

O uso de temáticas exigiu maior organização e planejamento entre os organizadores. Nesse caso foi necessário um cuidado maior para não interferir no clima atingido de descontração. Essa estratégia poderia, também, agregar maior valor e, ao mesmo tempo, evitar o excesso de informação que pode ter acontecido, por exemplo, no encontro dos anos 1980. Como os organizadores, em grande parte, são da geração que vivenciou essa década, tiveram muitas histórias e relatos para contar e, por vezes, não relacionaram os assuntos. Ainda que esse descompromisso com a formalização e relacionamento dos assuntos tenham favorecido à descontração nas exposições e do encontro como um todo, o organizador do evento acredita que tenham dificultado parcialmente o entendimento. Esse foi um elemento que instigou a busca por melhorias para as edições seguintes do evento.

Os resultados alcançados com a primeira edição foram além das expectativas, tanto em número de participantes quanto em feedback voluntário, recebido pelos estudantes. Outro fator notado é que os estudantes participaram de forma positiva do processo. Um exemplo foi de uma aluna que se posicionou após ouvir as histórias do período do governo do presidente Collor incluindo escândalos de corrupção, o caso dos Anões do Orçamento e em seguida a música do Paralamas do Sucesso, Luís Inácio (300 Picaretas) (veja letra no quadro 1). Ela expressou com satisfação: “gente,

36. Veja a letra e sua interpretação, disponíveis nestes endereços: <http://olivrosdias-interpretacao.blogspot.com.br/2012/06/interpretacao-metal-contra-as-nuvens_06.html>, <http://pt.wikipedia.org/wiki/Metal_contra_as_Nuvens> e <<http://www.letras.com.br/#!legiao-urbana/metal-contra-as-nuvens>>.

37. Movimento civil que reivindicou as eleições presidenciais diretas no Brasil. Ocorreu entre 1983 e 1984. Resultou na Emenda Constitucional Dante de Oliveira. A proposta de Emenda Constitucional fracassou, mas fortaleceu a eleição de Tancredo Neves para presidente pelo Colégio Eleitoral.

38. Nome atribuído ao movimento estudantil brasileiro realizado no decorrer do ano de 1992 que tinha por objetivo principal o impeachment do presidente Fernando Collor de Melo (Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Caras-pintadas>>. Acesso em: 12 mai. 2014).

tudo isso que vocês estão falando há um tempão está nessa música!”. Esse tipo de manifestação vai ao encontro dos objetivos desse projeto.

A letra da música em questão referencia uma afirmação feita pelo ex-presidente Luís Inácio Lula da Silva em 1993: “Há no congresso uma minoria que se preocupa e trabalha pelo país, mas há uma maioria de uns trezentos picaretas que defendem apenas seus próprios interesses”³⁹. A canção cita o escândalo conhecido como “Anões do Orçamento”. Mas, não somente cita o escândalo, como dois então deputados envolvidos nele (João Alves de Almeida e Genebaldo Correia) e, ainda, o então senador pelo Estado da Paraíba, Humberto Lucena. A letra da música faz alusões, ainda, ao coronelismo⁴⁰ como ainda uma prática dentro da política brasileira, às manifestações da Cinelândia⁴¹, que seriam mais impactantes do que as de Brasília e à compra de votos e às concessões de rádios e televisão como trocas de favores. A afirmação do ex-presidente Lula foi censurada pelo procurador da Câmara dos Deputados de 1995, José Bonifácio de Andrada⁴², como mostra o quadro 7.

Quadro 7 – Letra da música Luís Inácio: 300 picaretas.

Luís Inácio: 300 picaretas

(Herbert Vianna)

Luís Inácio falou, Luís Inácio avisou
São trezentos picaretas com anel de doutor
Luís Inácio falou, Luís Inácio avisou
Luís Inácio falou, Luís Inácio avisou
São trezentos picaretas com anel de doutor
Luís Inácio falou, Luís Inácio avisou

39. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/noticias/OpiniaoPublica/inc/senamidia/notSenamidia.asp?ud=20110629&datNoticia=20110629&codNoticia=571938&nomeOrgao=&nomeJornal=Jornal+do+Commercio%2FPE&codOrgao=2729&tipPagina=1>>. Acesso em: 15 abr. 2014.

40. Coronelismo foi um sistema de poder político praticado na República Velha (1889-1930). A maior característica desse sistema era a concentração de poder em um indivíduo local. Geralmente essa pessoa era algum grande proprietário: latifundiário, fazendeiro ou senhor de engenho, que conseguia com sua influência determinar os rumos políticos locais. Marcou a vida política e eleitoral do Brasil assim como contribuiu para um clima próprio, cultural, musical e literário que fez da sua figura um participante ativo do imaginário simbólico nacional. Disponível em: <<http://educaterra.terra.com.br/voltaire/500br/coronelismo.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2014.

41. A Cinelândia é o nome popular da região do entorno da Praça Floriano, no centro da cidade do Rio de Janeiro. Foi palco de manifestações políticas brasileiras importantes. (Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Cinel%C3%A2ndia>>. Acesso em: 15 abr. 2014).

42. Disponível em: <<http://virgula.uol.com.br/famosos/presidente-lula-completa-65-anos-de-vida-conheca-um-pouco-de-sua-historia>>. Acesso em: 14 abr. 2014.

Eles ficaram ofendidos com a afirmação
Que reflete na verdade o sentimento da nação
É lobby, é conchavo, é propina e jeton
Variações do mesmo tema sem sair do tom
Brasília é uma ilha, eu falo porque eu sei
Uma cidade que fabrica sua própria lei
Aonde se vive mais ou menos como na Disneylândia
Se essa palhaçada fosse na Cinelândia
Ia juntar muita gente pra pegar na saída

Pra fazer justiça uma vez na vida
Eu me vali deste discurso panfletário
Mas a minha burrice faz aniversário
Ao permitir que num país como o Brasil
Ainda se obrigue a votar por qualquer trocado
Por um par de sapatos, um saco de farinha
A nossa imensa massa de iletrados
Parabéns, coronéis, vocês venceram outra vez
O congresso continua a serviço de vocês
Papai, quando eu crescer, eu quero ser anão
Pra roubar, renunciar, voltar na próxima eleição
Se eu fosse dizer nomes, a canção era pequena
João Alves, Genebaldo, Humberto Lucena
De exemplo em exemplo aprendemos a lição
Ladrão que ajuda ladrão ainda recebe concessão
De rádio FM e de televisão
Rádio FM e televisão

Luís Inácio falou, Luís Inácio avisou
São trezentos picaretas com anel de doutor
Luís Inácio falou, Luís Inácio avisou
São trezentos picaretas com anel de doutor

Dessa forma, identificamos, com essa primeira edição, que trabalhar os assuntos distintos de cada palestrante, utilizando da multimídia como meio de acrescentar uma abordagem descontraída e envolvente, trouxe resultados positivos e criou uma identidade para o evento. O bom resultado de cada encontro, que motivou a divulgação positiva do “boca-a-boca”, juntamente com o bom trabalho de divulgação, contribuíram para o aumento da participação.

A ampliação do número de ouvintes entre cada encontro confirma a impressão do sucesso atingido, mas, além disso, ouvimos frases de alunos como: “Mal acabou e já estou sentindo saudades...”, “Quando vai ter outro igual?”, “Eu gosto tanto de música! Vou assistir sempre que tiver de novo”. Sentimos que, ao final da primeira edição, ficou um gostinho de “quero mais”.

Segunda edição: a evolução

Em conversas entre os organizadores, observamos que o evento repercutiu positivamente na instituição, tendo, inclusive, manifestações dos estudantes do ensino superior para que o evento fosse expandido para a participação deles. Sendo assim, ficou a intenção de organizarmos a segunda edição. Para essa poderíamos tentar sanar algumas dificuldades encontradas na primeira, relatadas anteriormente, e fazer novas experiências.

Para a segunda edição, foram planejados os seguintes aprimoramentos e experiências:

1. mudar o nome do evento e dos encontros: tentar algo mais amigável;
2. aumentar em mais um encontro: assim poderíamos trabalhar também o período brasileiro marcado pela ditadura;
3. aumentar o tempo de intervalo entre cada encontro: acreditávamos que isso melhoraria a divulgação “boca-a-boca” e a captação das impressões dos ouvintes;
4. acrescentar às exposições fatos e elementos regionais, ou seja, do estado de Goiás e do município de Inhumas;
5. organizar reuniões entre os organizadores para discussão de cada encontro, com o objetivo de melhor planejamento e divisão de tarefas;
6. criar temáticas para o evento.

Nomenclatura e novo encontro em 2013: uma breve nota

Para a segunda edição, pensamos em mudar o nome do evento e dos encontros. Desejávamos nomes ao mesmo tempo mais atraentes e significativos e, se possível, menores. Em uma das primeiras reuniões para planejamento para a segunda edição, fizemos uma seção de sugestões de ideias e o que surgiu como uma das primeiras, foi “Brasil: o tempo não para”, que assumiu de imediato o nome do evento. Na sequência fizemos:

- para o primeiro encontro, referente ao período da ditadura: “Brasil: ame-o ou deixe-o”;
- para o segundo encontro, referente aos anos 1980: “Brasil: 8 ou 80”;
- para o terceiro, referente aos anos 1990: “Brasil: mostra a sua cara”; e
- por último, para referenciar a primeira década deste século: “Brasil: decifra-me ou te devoro”.

Já foram definidos quatro nomes, incluindo o período da ditadura, pois já havia o consenso de que era necessário trabalhar esse período. Notamos, com a experiência da primeira edição que, quando se falou do final da ditadura militar na década de 1980, das Diretas Já, do fim da censura, entre outros fatos, os alunos nem sempre entenderam o que era esse ganho. Atribuímos isso ao fato de que todos aqueles que assistiram a esse encontro nasceram na década de 1990 e, portanto, não tinham nenhuma vivência da falta de liberdade que representou aquele período. O nome “Brasil: ame-o ou deixe-o” é em função do *slogan* adotado durante os governos militares.

No encontro dos anos 1980, trabalhamos o movimento Diretas Já, o fim da censura, a primeira eleição democrática após 21 anos de ditadura e, no encontro dos anos 1990, o movimento dos caras-pintadas. Portanto, trabalhar o que foram os movimentos, as letras das músicas de protesto, a criatividade dos artistas para driblar a censura, as torturas e outros métodos de coerção usados pelos militares, os exílios e a imposição do silêncio e do cerceamento dos direitos políticos democráticos, foi, do ponto de vista dos organizadores, primordial para entendimento do que seria trabalhado em seguida, que foi o ganho de liberdade nas décadas seguintes.

Pensando nisso, para o primeiro encontro que trabalharíamos o período da ditadura civil-militar no Brasil, escolhemos fazer uma leitura de parte do capítulo “A Ditadura: prendo, arrebento, mato”, do livro *Nossas câmeras são seus olhos* (LIMA, 2007), para a abertura do primeiro encontro (quadro 8).

Quadro 8 – Trecho do livro *Nossas câmeras são seus olhos*.

DE REPENTE, UM TIRO NA TV

Primeiro de abril de 1964. Rio de Janeiro.

Em frente ao Clube Militar, no Centro do Rio, um estudante começa a gritar o nome do presidente deposto:

“Jango... Jango...”

Um homem alto e magro aponta a sua automática e explode a cabeça do menino.

Nessa mesma noite, o Jornal da Vanguarda, da TV Excelsior, exibe a cena do assassinato.

Sérgio Porto, Stanislaw Ponte Preta, um dos componentes do jornal, chora diante das imagens do menino assassinado.

Momentos após a transmissão do Jornal de Vanguarda, líder de audiência, chega na TV Excelsior o assassino do menino, um militar, acompanhado por um general. Os dois exigem ao diretor da Excelsior, Felício Maluy, a entrega dos negativos da filmagem. O militar à paisana, o homem que deu o tiro no rosto do garoto, ostentava na sua lapela um escudo de congregado mariano.

Nesse mesmo dia, 1º de abril, dia da mentira, a censura se instalava em todos os meios de informação do Brasil. Nesse dia, a verdade deixava de ser o principal sentido da notícia jornalística.

Fonte: Lima (2007).

Esse texto foi ideal para ilustrar o clima de repressão do período retratado e pretendido para o encontro, pois relata justamente uma tentativa de manifestação reprimida de forma violenta. Além disso, ilustra o cerceamento da liberdade de expressão e informação pois, além do jovem ter sido morto por um tiro de um soldado, a imprensa foi reprimida por divulgar o fato à sociedade. Vale destacar que o soldado que assassinou o jovem não foi punido e ainda acompanhou o seu superior na apreensão dos negativos com as imagens do ocorrido. Com a leitura desse relato, conseguimos dar o tom daquele primeiro encontro da segunda edição desde a sua abertura.

Diagnósticos: o intervalo maior entre os encontros e as reuniões de planejamento

Desde as primeiras conversas para a segunda edição do evento, discutimos que aumentar o intervalo entre os encontros traria melhores resultados, como: a) aumentar o tempo de divulgação voluntária, o “boca-a-boca”; b) melhorar o nível de receptividade dos participantes, o que poderia ajudar num melhor planejamento dos encontros seguintes; c) aumentar e diversificar tempo para reuniões de planejamento, pois ajuda a melhorar a organização dos encontros.

A experiência da segunda edição de 2013 mostrou que essa estratégia não trouxe melhorias, mas o enfraqueceu. O tempo extra interrompeu a boa receptividade do alunado em cada encontro, esfriando o entusiasmo dos estudantes e a política do “boca-a-boca” (divulgação) não foi alcançada como nos encontros de 2012. Além disso, as reuniões de planejamento entre os organizadores não aconteceram com a frequência e a participação esperadas. Os organizadores estavam, na ocasião, ocupados com diversas responsabilidades, o que impossibilitou a participação efetiva de todos.

Acreditávamos que seria possível planejar melhor os encontros com ao menos uma reunião prévia com todos os participantes para discutir as falas de cada um e como cada um poderia contribuir. Isso acabou sendo feito por meio de e-mails passados a todos contendo os slides de cada encontro com as ideias do idealizador. Os slides eram comentados e complementados em seguida, gerando uma versão final que era usada no dia. O resultado foi bom, mas, como já exposto, acreditamos que poderia ser ainda melhor se discutidos com todos para acertar os detalhes e programar o andamento de cada encontro.

Notamos que os encontros não mantiveram o mesmo número de ouvintes que os anteriores. Nos dois primeiros encontros dessa edição, o número ficou em torno de cinquenta estudantes e, nos dois últimos, ficou abaixo de 30. Porém, não se deve atribuir esse decréscimo somente ao aumento de intervalo, deve ser considerado também que, na ocasião do terceiro encontro, aconteceu, concomitantemente, o vestibular da Universidade Federal de Goiás (UFG) e na ocasião do quarto encontro, estava ocorrendo, no campus, a Feira de Ciências. O nosso evento passou a ser apenas mais um dentro da programação.

Contudo, ainda que o número de participantes tenha decaído, foi verificado que os alunos de vários níveis – técnico regular e EJA e superior – questionaram mais, com intervenções/perguntas ou depoimentos sobre as temáticas abordadas, demonstrando acréscimo na aceitação por parte dos inscritos. Os estudantes não encararam com o mesmo frescor da primeira edição, mas participaram mais (pro) ativamente dos debates. Acreditamos que essa melhora na participação nas discussões deve-se, em parte, à maturidade daqueles que já conheciam o evento e seu formato, assim como pela melhoria da própria participação dos organizadores nas mesmas. Dessa vez, ao invés de apresentar as letras para interpretação e aguardar a participação dos estudantes, os organizadores iniciaram discussões acaloradas e envolventes que atraíram os ouvintes para participarem.

É importante registrar que na reapresentação da música “Metal Contra as Nuvens”, do grupo Legião Urbana, que não havia repercutido nenhuma discussão na primeira edição (2012), desta vez, houve maior interferência por parte dos estudantes que se sentiram mais à vontade para apresentarem suas ideias e participarem de maneira crítico-reflexiva. A interpretação desse fato leva à conclusão de que para incentivar a participação dos ouvintes, é saudável a interferência dos organizadores, desde que não se tome a palavra ou monopolize as discussões, deixando espaço aberto para o debate.

Inclusão de elementos regionais

Nessa edição, como já visto, procuramos acrescentar fatos e elementos regionais do estado e do município, a fim de contextualizar fatos do espaço vivido dos participantes. Usamos o livro de Teixeira (2013), que trata sobre o município de Inhumas dentro da Região Metropolitana de Goiânia (RMG), como base para o diálogo dos anos 1980, no sentido de expor o crescimento do agronegócio da cana-de-açúcar no estado de Goiás e, ao mesmo tempo, discutir as problemáticas advindas dele. Essa

discussão ajudou a ilustrar o assunto do PROALCOOL⁴³ como projeto do governo para desenvolvimento de tecnologia nacional de produção de biocombustível.

Outra ação foi convidar o músico e professor Nelson Araújo que, na década de 1990, fez sucesso nacional como guitarrista da banda de rock P.O. Box⁴⁴. Ele expôs sua experiência no cenário artístico nacional e como as mudanças tecnológicas afetaram a vendagem de discos no mercado. Além do seu relato, o músico tocou e cantou músicas nacionais do período. A participação dos alunos foi boa e o convidado trouxe mais descontração ao dia.

Temáticas para o evento: o que selecionar sobre o contexto sócio-político, cultural e econômico do Brasil

Procuramos manter um fio condutor para todo o evento em forma de uma temática comum para todos os encontros, que foram:

- a inflação no Brasil *versus* as tentativas de planos para a estabilização econômica;
- a reserva de mercado *versus* a abertura;
- os movimentos populares.

Focados nesses temas, em cada encontro, procuramos trabalhar esses três assuntos. No encontro referente ao período da ditadura, apresentamos um histórico do descontrole inflacionário das décadas de 1960 e 1970, as tentativas de contenção do governo militar, as reformas econômicas do período e a utilização da indexação⁴⁵ nos contratos. Na década de 1980, apresentamos a escalada inflacionária e os planos econômicos do governo do Sarney: Plano Cruzado (1985), Cruzado II (1986), Bresser (1987), Plano Verão (1988) com seus sucessivos congelamentos e mudanças da moeda e constante fracasso no controle da inflação, que, ao contrário, aumentava no final de cada plano fracassado. No encontro que tratou do governo Collor (1990-1992), foram apresentados os seus planos econômicos Collor I e Collor II. O primeiro utilizou o confisco⁴⁶ das contas bancárias para tentar conter a inflação, o que mostrou ser um desastre econômico com a paralisação da atividade econômica

43. PROALCOOL (Pró-Álcool) – programa criado pelo governo federal brasileiro (decreto n. 76.593) com o objetivo de substituir em larga escala o uso da gasolina em veículos por álcool combustível (etanol) para enfrentar a crise mundial do petróleo.

44. Banda goiana que fez sucesso com a música Papo de Jacaré em 2000 (Informação obtida do membro formador Nelson Araújo). A banda possuía um estilo pop/rock.

45. Em economia, indexação é um sistema de reajuste de preços, salários, aluguéis, etc., geralmente baseado em índices oficiais de variação dos preços. Permite a correção dos valores reais em conjunturas inflacionárias, mas quando automática pode realimentar a inflação. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Indexa%C3%A7%C3%A3o_%28economia%29>. Acesso em: 20 abr. 2014.

46. Bloqueio financeiro da maior parte dos haveres financeiros.

e a recessão – medida que foi paulatinamente abandonada por decisões do Supremo Tribunal Federal que desbloqueava contas bancárias a pedido dos interessados. O plano Collor II foi uma tentativa desesperada de conter a inflação por meio do congelamento de preços. No último encontro, trabalhamos o plano que ficou conhecido como Plano Real (1993...). Tratava-se de implementar a moeda que ficou conhecida como Real, a qual levou o país à estabilização da moeda.

A reserva de mercado⁴⁷ também foi apontada nos quatro encontros sendo contextualizada no período da ditadura e, antes dela, como instrumento de proteção às empresas nacionais. Durante a década de 1980, ela perdurou sendo vista ora como um atraso para a nossa modernização e ora como uma resistência contra a dominação dos países desenvolvidos. Também era bem vista por empresas que almejavam o mercado nacional. Foram discutidos a dependência de empresas e o retardo tecnológico criado em parte pela reserva.

Nos dois últimos encontros que abrangeram os governos Collor (1990-1992), Itamar Franco (1992-1993), Fernando Henrique (1994-2002) e Lula (2003-2010), mostramos que a reserva de mercado foi sendo desmantelada e substituída por uma política de abertura de mercado. Essa política contribuiu para a modernização tecnológica no país, ao mesmo tempo que tentava incentivar a pesquisa e desenvolvimento tecnológico para fazer frente às empresas internacionais.

Exemplos obtidos do livro da jornalista Miriam Leitão (2011) foram usados para ilustrar o momento econômico vivido pelos brasileiros durante os períodos trabalhados nos encontros. O livro é repleto de entrevistas, notícias jornalísticas e histórias particulares, vividas pela jornalista, que ajudaram a enriquecer as narrativas.

Por último, os movimentos populares, sempre presentes na nossa história, foram também discutidos. Durante a ditadura, as tentativas reprimidas pelo governo. No final desse período, a tentativa de abertura do voto direto. No governo Collor, o movimento que culminou com o impeachment do presidente. E, para finalizar, os recentes movimentos (2012) organizados por meio de redes sociais. Todos tiveram suas motivações e os resultados apresentados e debatidos.

Referências musicais

A referência musical proposta pelo evento foi reforçada com o novo nome escolhido para o mesmo e para o encontro dos anos 90. “Brasil: o tempo não para” tem origem na junção de duas músicas do cantor e compositor brasileiro Cazuza⁴⁸. As músicas

47. Movimento que iniciou no Brasil nos anos 1950 com intuito de preservar a indústria nacional e incentivar as empresas estrangeiras a instalarem no Brasil – acontecia da seguinte forma, o governo incentivava a entrada de determinada empresa e depois aumentava as tarifas de importação para inibir a concorrência externa, além do mais exigia utilização de componentes nacionais na fabricação dos produtos, esse movimento ocorreu em maior ou menor grau nos anos 1960, 1970 e 1980.

48. Cazuza (Rio de Janeiro, 1958-1990), apelido de Agenor de Miranda Araújo Neto, filho do produtor fonográfico João Araújo (1935-2013), foi cantor, compositor e escritor brasileiro que ganhou fama como vocalista da banda Barão Vermelho. Considerado um dos maiores compositores da música brasileira. Teve

“Brasil” e “O tempo não pára” foram apresentadas no encontro “Brasil: mostra a sua cara”. Esse encontro recebeu em parte do seu nome (mostra a sua cara) uma frase da letra da música “Brasil”, do Cazusa. Tendo ainda esse encontro contado com a participação do músico Nelson Araújo da Banda P.O.BOX, como já exposto.

Nesse mesmo encontro, o tempo planejado para o dia foi insuficiente para acomodar o que fora planejado. Já no início, apresentamos as duas músicas do Cazusa e um resumo do histórico do compositor, bem como a interpretação das letras das músicas. Essa interpretação resultou em um debate de ideias produtivo a partir das letras. O debate estendeu-se acima do tempo previsto para essa parte do encontro. Ainda assim, achamos melhor não intervir, haja vista que é propósito do evento promover o debate de ideias e interpretações de letras de músicas.

Além da extensão do debate, a participação do Nelson trouxe novamente uma ótima participação de todos, pois o músico representou uma referência ao vivo dos anos 1990. Ainda que o evento tenha ultrapassado o tempo previsto, acreditamos que a descontração trazida com a apresentação do músico tenha amenizado o desconforto. Na visão dos organizadores, a apresentação, juntamente com o produtivo debate no dia, fortaleceu o encontro. Acreditamos que esse encontro tenha sido possivelmente o que melhor se identificou com a proposta do evento.

Ainda dentro da referência musical proposta pela Roda Interdisciplinar, houve, como sempre, a cada encontro, a apresentação de músicas e videoclipes que se alinhavam com as temáticas. E, além disso, o encontro “Brasil: 8 ou 80” contou com a banda institucional, formada por três integrantes: um técnico administrativo e músico, um professor de informática do campus Inhumas e um ex-estudante de informática do campus. A banda seguiu um caráter interdisciplinar porque conseguiu pessoas de áreas e funções diferentes. Tocamos as músicas “Fátima” (do Capital Inicial), “Geração Coca-Cola”, “Que País é Esse?” e “Será” (do Legião Urbana). Essa reunião musical fez com que os participantes se identificassem com a proposta do evento, pois a banda quebrou uma barreira entre professor-aluno-técnico-administrativo em prol de uma escola em que todos os sujeitos da escola podem contribuir e dialogar de uma maneira holística. A música foi a ferramenta para esse reencontro, quebrou-se a fronteira da burocracia do conhecimento e da atividade lúdica.

Essas músicas foram usadas como representantes do novo rock que começou a fazer a cabeça dos jovens nos anos 1980 no Brasil. A música “Geração Coca-Cola”, composta por Renato Russo⁴⁹, ainda nos tempos da sua extinta banda *Aborto Elétrico*, em especial, mostra o tipo de letra direta e forte influência do estilo Punk, que marcou os anos 1970 no mundo. Já a música “Será”, do mesmo compositor, ilustra um

a coragem de assumir se portador do HIV quando o fato ainda era tratado com muito tabu na sociedade. (Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Cazusa>>. Acesso em: 20 abr. 2013).

49. Renato Russo é o nome artístico de Renato Manfredini Júnior (Rio de Janeiro, 27 de março de 1960 — Rio de Janeiro, 11 de outubro de 1996). O músico, compositor e cantor iniciou sua carreira artística com a banda Aborto Elétrico na década de 1970 e liderou a banda Legião Urbana nas décadas de 1980 e 1990. Além do seu trabalho com a Legião Urbana, gravou também dois álbuns solos com músicas de outros compositores que foram lançados ainda em vida (MARCELO, 2009).

estilo de música e letra menos diretas e de influências vindas do período pós-punk, que começava a influenciar as bandas nacionais. Essas músicas marcaram o período de transição vivido pelo músico, assim como o novo rock que surgia no Brasil.

O estilo começa a perder força no final da década e no começo dos anos 1980 novas bandas, com um estilo menos agressivo e com letras mais trabalhadas e menos anárquicas, começam a surgir. Musicalmente, as bandas pós-punk ainda possuíam a simplicidade musical por influência em parte do punk e letras muitas vezes de protesto, mas a música e a letra passaram a ser trabalhadas de forma mais suave e indireta, com mensagens mais profundas e menos anárquicas. Bandas influenciadas por esse novo estilo marcaram a década de 1980 e influenciaram também o rock produzido no Brasil. Entre elas estavam *Joy Division*, *Talking Heads*, *U2*, *The Smiths*, *Siouxsie & The Banshees*, *The Cure*, entre outras.

Vale destacar que o rock nacional sempre foi um estilo influenciado pelas tendências internacionais e, por esse motivo, desprestigiado pela elite da música brasileira autointitulada MPB (Música Popular Brasileira). Ainda assim, nessa década o estilo dominou a programação das rádios e da televisão no nosso país. Deixou para trás outros estilos musicais e conseguiu ultrapassar até mesmo artistas internacionais nas programações. Acreditamos que tal sucesso deve-se, em parte, ao abrandamento da ditadura no Brasil e ao fim gradual da censura, assim como a uma necessidade reprimida de expressão, desejada pela população brasileira, que viu nesse movimento uma oportunidade de extravasar suas ideias e emoções. Esse tipo de mensagem foi o que se buscou passar no encontro da década de 1980.

Para os encontros dos anos de ditadura e 1980, usamos ideias e exemplos do livro que retrata a parte da história do músico Renato Russo (MARCELO, 2009). O livro, além de ser uma biografia, também retrata o momento histórico do Brasil, de Brasília e de vários artistas e personalidades contemporâneas a Renato Russo. Histórias de artistas como Geraldo Vandré, Ney Matogrosso, Paulo Ricardo e outros que, de alguma forma, tiveram relação com Brasília no período retratado no livro, foram contadas nele. Não somente artistas preenchem o livro, os bastidores políticos ajudam a compor um retrato do momento que fez parte da formação do futuro líder da banda Legião Urbana. Histórias da construção de Brasília e da Universidade de Brasília (UNB), da invasão da UNB pelos militares em abril de 1964, dos embates entre estudantes e militares (inclusive do assassinato de Edson Luís, no restaurante Calabouço, no Rio de Janeiro). Portanto, esse livro possui uma característica interdisciplinar, alinhando-se com o perfil do evento, o que ajudou no planejamento da segunda edição, em especial a relacionar alguns fatos políticos com histórias de artistas.

Outras referências usadas no planejamento para os dois primeiros encontros foram: o DVD do Capital Inicial (DVD Capital Inicial) que conta a história da banda Aborto Elétrico, que foi origem de músicos tanto do Capital quanto do Legião Urbana, o DVD “Rock Brasília: a era de outro” (DVD Rock Brasília), que documenta a história das bandas Legião Urbana, Plebe Rude e Capital Inicial e o

DVD “Botinada” (DVD Botinada), que conta como surgiu o movimento Punk de São Paulo. Esses DVDs com documentários ajudaram com histórias que preencheram esses encontros.

Ajustes necessários para fazer a interdisciplinaridade

No encontro “Brasil: mostra a sua cara” que deveria tratar de toda década de 1990, trabalhamos apenas o período do governo do Fernando Collor de Melo. Em função da ampla discussão que as músicas do Cazuza e “Metal Contra as Nuvens” promoveram, somada à participação do Nelson, foi necessário retirar desse encontro o período do primeiro mandato do ex-presidente Fernando Henrique Cardoso (FHC) (1995-1998).

Por esse motivo, o quarto encontro que trabalharia os anos 2000 exclusivamente, foi alterado para abranger os governos FHC (1995-1998 e 1999-2002) e do Lula (2003-2006 e 2007-2010). Porém, novamente outro imprevisto forçou a redução do tempo disponível para o encontro de três horas para duas quando ele foi incluso na Feira de Ciências. Assim, novamente tivemos que trabalhar o conteúdo de forma diferente. Optamos então por tratar assuntos que identificamos mais pertinentes ao período ao invés de contextualizar todo um período político histórico. O foco desse encontro ficou em torno das três temáticas principais dessa edição do evento: a inflação *versus* a estabilização econômica, a reserva *versus* a abertura de mercado e os movimentos populares.

Em relação à temática da inflação *versus* a estabilização, procuramos trabalhar o processo que culminou com a mudança da nossa moeda para o Real (1994). Com essa meta, conseguimos resumidamente contextualizar os estudantes em relação à estabilização econômica e à conquista do controle inflacionário. Ao contrário de apresentar os governos à frente das transformações econômicas, buscamos mostrar as transformações realizadas entre os anos de 1994 e início dos anos 2000, os quais levaram à realidade do momento.

Juntamente com a economia, tratamos, também, da abertura de mercado e da inserção do Brasil no mercado globalizado pós 1990. Outro tema recorrente nessa edição que precisávamos concluir no encontro foi a proteção de mercado *versus* sua abertura. Essa temática foi bem discutida dentro dos períodos da ditadura (com a reserva de mercado) e do governo Collor (com a abertura das importações). Com esse encontro, concluímos, então, o ciclo, discutindo o processo de abertura do mercado nacional.

A terceira temática que buscamos concluir nesse encontro foi a dos movimentos de protestos. Em todos os encontros, mostramos que, por meio de protestos, a sociedade brasileira manifestou seus descontentamentos e, por vezes, foi reprimida. Relatamos algumas manifestações, como os movimentos estudantis contra a ditadura, o movimento Diretas Já em prol democratização e voto direto, o movimento Caras-Pintadas, contra a corrupção e a favor do *impeachment* do presidente Collor.

Nesse último encontro, discutimos a cara dos novos movimentos que estão sendo organizados em parte por meio das redes sociais (com o uso intensivo das tecnologias da informação e da comunicação) e que não focaram em um único

motivo, mas preocuparam-se em apontar a insatisfação com os serviços públicos e a idoneidade dos nossos representantes políticos.

Esse último dia teve seu nome trocado de “Brasil: decifra-me ou te devoro” para “Brasil: indigNação”, reforçando, assim, a imagem dos protestos que estavam ainda em foco nas mídias e ao mesmo tempo a referência musical: “Indignação” é o nome de uma música do músico e compositor Samuel Rosa, da banda Skank.

No final, tivemos o encerramento do evento concomitantemente com o encerramento da Feira de Ciências, com mais uma apresentação da banda agora batizada de *Vórtice*. No repertório constaram as seguintes músicas: “Que País é Esse?”, da banda Legião Urbana, “Brasil”, do Cazuzu, “O Tempo não Pára”, também do Cazuzu, “Fátima”, da banda Capital Inicial, “Geração Coca-Cola” e “Será”, ambas da banda Legião Urbana.

Portanto, o quarto encontro fechou o conjunto de ideias proposto para a segunda edição do evento. Entendemos que ainda que rearranjos tenham sido necessários para adequar a questão do tempo, eles não interferiram na proposta geral do evento e até acrescentaram uma nova visão de como o evento pode ser organizado: priorizando-se as temáticas escolhidas para o evento e as conjunturas sócio-político-econômicas de cada espaço de tempo acima do uso da história política como fio condutor. Acreditamos que essa abordagem pode ser melhor explorada nos próximos encontros da próxima edição do evento.

Considerações finais

O projeto “Brasil: o tempo não para” mostrou-se um experimento muito enriquecedor para os organizadores. Mesmo ele tendo sido inspirado em outros projetos, mostrou-se inovador e experimental. A sistemática utilizada, por meio da qual, os saberes de história, economia, geografia, política, tecnologia e artes (cinema, televisão, música) são discutidos sem fronteiras entre si e ao mesmo tempo entre os palestrantes e os interlocutores, tendo ainda a música como instrumento de abertura para os diálogos, mostrou-se eficiente e motivante. Eficiente no sentido de despertar o interesse e a participação dos ouvintes e fazê-los entender a relação entre os diversos saberes e suas relações com o dia-a-dia de cada um. Motivante no sentido de estimular tanto a participação dos ouvintes quanto a interação entre os palestrantes, de criar uma cumplicidade na responsabilidade de compartilhar o conhecimento.

Verificamos que, ao final de 3h:30min de cada encontro, os participantes (palestrantes e ouvintes) encontravam-se entusiasmados com a troca de experiências. Ouvintes encontravam-se animados e solicitando mais encontros com aquela formatação. Os organizadores, por sua vez, estimulados com a boa resposta dos ouvintes e com a experiência gratificante da troca de saberes.

Com os resultados alcançados com a primeira edição, foi quase que automático o planejamento para a segunda. Vale ressaltar que o evento não foi pensado para ser feito em formato de edições periódicas. A segunda edição veio como uma

necessidade e uma resposta solicitada pelos estudantes e pelos próprios organizadores que desejaram reviver a experiência.

Tendo a música servido como “lubrificante” para os debates e caracterização do clima descontraído do evento, buscamos explorar essa referência. Na segunda edição, uma banda foi montada para abrir um encontro com músicas que serviram para ilustrar o momento político e o cenário musical contemporâneo. A ideia da execução ao vivo repercutiu muito bem no campus e atraiu a atenção de outros participantes para o evento. Com esse resultado positivo, resolvemos fazer uma apresentação de encerramento do evento com a banda e, para as próximas edições, pretendemos tê-la, apresentando, ao vivo, parte do repertório de cada encontro.

Ainda dentro das referências musicais, contamos com a participação do músico Nelson Araújo, guitarrista da Banda P.O. Box, em um encontro. Sua palestra ilustrou o período discutido no encontro e estimulou a participação e o interesse dos participantes no assunto. Verificamos que esse tipo de participação é estimulante e agrega valor ao evento. Pretendemos repetir esse tipo de experiência sempre que possível, trazendo, inclusive, palestrantes de outras áreas.

Com as duas edições do evento, aprendemos que a unicidade do evento, ou seja, a ligação entre todos os encontros é obtida parcialmente pela proximidade dos encontros. Verificamos que o distanciamento entre os encontros os desagrega parcialmente, quebrando o clima que se deseja para o evento. Com essa constatação, pretendemos, na próxima edição do evento, voltar a trabalhar dividindo-o em encontros, mas distanciando-os com o espaço máximo de uma semana.

Os encontros das duas edições foram realizados aos sábados. Estudantes do campus solicitaram que o evento fosse realizado durante a semana de segunda a sexta. Como o campus tem aulas todos esses dias, não achamos viável, até o momento, realizar os encontros nesses dias. Porém, a Coordenação Acadêmica reorganizou as aulas, a partir deste ano (2014), para que, nas quartas, haja horários livres para todas as turmas ao mesmo tempo, justamente para que se possam realizar reuniões, planejamentos e demais atividades acadêmicas. Dessa forma, acreditamos que o evento poderá ser realizado nas quartas-feiras, nesses horários livres.

A experiência do segundo encontro mostrou que tematizá-lo trouxe maior unicidade e foco para os assuntos. Pretendemos, portanto, manter essa ideia dos temas nos próximos encontros. Porém, acredita-se que reuniões entre os organizadores se fazem necessárias para que possamos discutir as falas e as relações dos assuntos. Isso deve ser feito de forma a se proporcionar uma correlação entre as falas, tentando fazer com que cada assunto de um palestrante complete o outro e que a ideia de um slide seja discutida e absorvida antecipadamente. Essa estratégia poderia proporcionar uma maior unicidade ao encontro e destacar a temática.

Esse planejamento prévio deve ser realizado com o maior cuidado para que as falas sejam alinhadas e para que se mantenha a espontaneidade do evento. Devemos planejar para alinhar as ideias, não para estruturar, enquadrar os encontros. É desejável um espaço para o improviso, a espontaneidade e a descontração das falas

e discussão das ideias. Vale destacar que, pela sua concepção, o evento deve prezar pela descontração. Procurar ensinar e aprender de forma menos formal, tradicional. Essa premissa norteou as duas edições do evento e se mostrou eficiente. Pode-se dizer que essa é a sua característica principal.

Uma outra premissa do evento é a participação dos estudantes. Até o momento conseguimos melhorar o envolvimento deles nas discussões. Desejamos agora tentar fazer com que eles também tragam para os eventos suas próprias ideias e pesquisas. Para a próxima edição, pretendemos convidar estudantes que tenham projetos seus que se alinhem com esse.

É o caso das ex-estudantes Ana Gabriella, Betania Teles, Geovana Melo Mendes e Sarah Loloeg⁵⁰, que apresentaram um projeto delas em outro evento do campus. O trabalho retratava do *Funk* no Brasil. Desejamos, para a próxima edição deste evento, incluí-las, aproveitando a pesquisa delas e ampliando-a:

- para o período da ditadura elas poderiam apresentar as origens do *Funk*, da *Black Music* e do *Soul*⁵¹ no mundo e de seus representantes nacionais, como Cassiano, Carlos Dafé, Toni Tornado, Os Diagonais, Tim Maia, Jorge Ben Jor;
- para os períodos dos anos 1980, 1990 e 2000, elas poderiam mostrar a evolução da *Black Music* no Brasil, a sua mistura com os estilos brasileiros e os artistas que ajudaram a divulgar esse estilo, como a cantora Sandra de Sá, o grupo *Fat Family*, a banda Jota Quest, que misturou Rock com Soul, o cantor Gabriel o Pensador, que misturou rap com repente⁵², as bandas *Planet Hemp* e O Rappa, que misturaram *hip hop* com rock e o cantor Marcelo D2, que misturou rap com samba e outros estilos nacionais.

Esse trabalho pode ser incorporado ao nosso projeto como uma das temáticas de uma edição futura. Essa temática discutiria uma característica artístico-cultural brasileira, que absorve estilos internacionais e mistura-os aos nacionais, como isso é mal visto por alguns e por outros é visto como uma vantagem do brasileiro, pois quando sofremos influências de outras culturas tanto podemos descaracterizar a nossa, quanto podemos usar isso como fonte de inspiração e renovação artística,

50. Ex-alunas do curso técnico em Química do IFG – Campus Inhumas.

51. Black music é um termo comumente designado a um estilo musical e cultural relacionado aos negros norte americanos que engloba diversos outros estilos como o Soul, o Funk, o Hip hop e o Rap. Tem suas origens no rhythm blues e no gospel. Black Music e Soul são comumente usados como sinônimos. “Hip hop é um gênero musical, com uma subcultura iniciada durante a década de 1970, nas áreas centrais de comunidades jamaicanas, latinas e afro-americanas da cidade de Nova Iorque. Afrika Bambaataa, reconhecido como o criador oficial do movimento, estabeleceu quatro pilares essenciais na cultura hip hop: o rap, o DJing, a breakdance e o graffiti.” (Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Hip_hop> e <http://en.wikipedia.org/wiki/Black_music>. Acesso em: 21 abr. 2014).

52. Repente é uma tradição folclórica da região nordeste brasileira também conhecida como desafio. Remonta aos trovadores medievais. Mescla poesia e música onde predomina o improvido ou a criação dos versos “de repente”. (Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Repente>>. Acesso em: 21 abr. 2014).

filtrando o que consideramos bom e agregando novos valores a nossa cultura. Vale ressaltar que a nossa cultura foi formada a partir de diversas outras culturas como a europeia, a africana, a indígena, dentre outras.

Uma experiência como essa poderia agregar valor ao evento e ainda estimular o trabalho de pesquisa dos estudantes. Além disso, a participação dos estudantes é parte fundamental deste evento e esse envolvimento na sua organização traria maior unicidade e cumplicidade entre ouvintes e palestrantes. Isso iria ao encontro das premissas deste evento.

A vivência adquirida com este trabalho é de que ele se mostrou produtivo e, ao mesmo tempo, um ótimo laboratório de ideias, sendo continuamente melhorado por meio de novas experiências. Os resultados alcançados com as duas edições já realizadas foram satisfatórios e o interesse despertado na comunidade interna do campus indica que a sua continuidade é desejável. Novas experiências podem ser realizadas em outras edições, o que destacaria sua característica de contínua evolução e experimentação.

REFERÊNCIAS

BOTINADA. *A origem do punk no Brasil*. Manaus, 2006. 1 DVD (110 min).

BRASIL. Ministério da Educação. Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja). *Portal MEC*, Brasília, 2014. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=562&catid=259:proeja-&id=12288:programa-nacional-de-integracao-da-educacao-profissional-com-a-educacao-basica-na-modalidade-de-educacao-de-jovens-e-adultos-proeja&option=com_content&view=article>. Acesso em: 14 abr. 2014.

CAPITAL INICIAL. *Aborto elétrico*. Manaus: MTV especial, 2005. 1 DVD (92 min).

LEITÃO, Miriam. *Saga brasileira: a longa luta de um povo por sua moeda*. 6.ed. Rio de Janeiro: Record, 2011.

LIMA, F. B. *Nossas câmeras são seus olhos*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2007.

MARCELO, Carlos. *Renato Russo: o filho da revolução*. Rio de Janeiro: Agir, 2009.

PICCOLI, Edgard; CLEMENTE, Ana Tereza (Org.). *Quer rock é esse? A história do rock brasileiro contada por alguns de seus ícones*. São Paulo: Globo, 2008.

ROCK Brasília era de ouro. Manaus, 2011. 1 DVD (111 min).

TEIXEIRA, Renato Araújo. *No descompasso da metrópole: um estudo sobre a dinâmica espacial da região metropolitana de Goiânia a partir do município de Inhumas*. Goiânia: Ed. IFG, 2003.

Circuito do Livro: um projeto de formação de leitores com um olhar interdisciplinar

Letícia Maria Damaceno Sateles⁵³

Maria Aparecida de Castro⁵⁴

Maria Aparecida Rodrigues de Souza⁵⁵

Paulo Henrique Castanheira Vasconcelos⁵⁶

Nesse capítulo apresentamos o projeto Circuito do Livro, uma experiência exitosa na formação de leitores que estabelecem com os textos, em seus mais variados suportes, uma relação mais livre de amarras, mais prazerosa, crítica, emancipadora e interdisciplinar.

O projeto surgiu da preocupação dos pesquisadores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Campus Inhumas (doravante IFG - Campus Inhumas) em relação ao desinteresse dos jovens pela leitura no Brasil e, mais especificamente, no IFG-Campus Inhumas.

O ambiente escolar é em si um espaço legítimo e privilegiado para a formação de leitores. Contudo, embora existam práticas educativas (SOUZA; JESUS, 2012) imersas em êxitos e sucessos, existe também uma série de problemas e fracassos na busca da formação desses leitores.

53. Professora de Língua portuguesa e inglesa no IFG/Campus Inhumas. Mestra em Linguística Aplicada pela UNB e licenciada em Letras pela UEG. Pesquisadora e membro do Nepeinter desde 2011.

54. Bibliotecária-documentalista na Biblioteca Atena IFG/Campus Inhumas. Doutora em Ciências da Religião pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás). Bacharel em Biblioteconomia pela UFG. Pesquisadora e membro do Nepeinter desde 2011.

55. Bibliotecária-documentalista na Biblioteca Atena IFG/Campus Inhumas. Mestra em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás). Bacharel em Biblioteconomia pela UFG e pesquisadora e membro do Nepeinter desde 2009.

56. Professor de História no IFG/ Campus Inhumas. Mestre em História pela UNB e licenciado em História pela mesma universidade. Pesquisador e membro do Nepeinter desde 2009.

A leitura é uma das variáveis dos constantes problemas no ensino no contexto escolar. Então, buscar soluções para os problemas relacionados à formação de leitores é uma das formas de perseguir resultados mais positivos no processo de ensino-aprendizagem de toda e qualquer instituição educacional.

Nesse contexto, nasce, em 2008, o projeto Circuito do Livro no IFG – Campus Inhumas, buscando uma alternativa, uma resposta ao desafio de motivar os discentes dos cursos técnicos e de nível superior para a leitura dentro e fora das salas de aula. O Circuito do Livro busca formar leitores que sejam capazes de ver o mundo de forma holística, em sua rede infinita de relações, em sua complexidade, por meio de estratégias que se configuram interdisciplinares.

O projeto era realizado por bibliotecárias e docentes do IFG - Campus Inhumas, membros do Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares (doravante Nepeinter), com o objetivo de incentivar a prática da leitura por meio de atividades socioculturais, e tem como público-alvo adolescentes, jovens e adultos de Inhumas e região. O ambiente escolhido para os encontros foi a biblioteca da instituição por entenderem ser um espaço, por sua natureza, interdisciplinar. Embora o acervo esteja organizado por área do conhecimento, ele possibilita aos usuários conectarem-se entre os saberes através da orientação recebida em sala de aula e complementada pelos profissionais que ali atuam.

Os idealizadores do projeto encontram no espaço da biblioteca um vetor – suporte informacional - para atuação com vistas à formação de leitores que enxerguem o mundo por um viés mais crítico e menos fragmentado. Pois, quem se propõe a ensinar leitura deve fugir da fragmentação “de texto para que se aprenda a perceber o todo” (KLEIMAN; MORAES, 2007, p. 14). Assim, os autores do projeto pensam ações interdisciplinares que buscam a mudança de comportamento de quem lê diante da leitura.

O Circuito do Livro partiu do desejo de abrir um espaço institucional para a formação de grupos de leitores num ambiente livre das “grades curriculares”, livre da exigência de se cumprir um programa de ensino, da obrigatoriedade de se finalizar uma tarefa e que pudesse representar um espaço de prazer na leitura de textos e livros com liberdade de escolha e de falas. O que desde início orientou o projeto foi o desejo de ver uma população decodificadora de textos transformada em uma população de leitores-interlocutores críticos.

O Circuito do Livro e a leitura democrática e interdisciplinar

O Circuito do Livro é interdisciplinar em sua própria gênese, pois nasce do desafio de profissionais de diferentes áreas do conhecimento (História, Biblioteconomia, Letras, Arte, Psicologia, Geografia) de serem motivadores de leituras emancipadoras e interdisciplinares. A interdisciplinaridade aponta para a formação de um sujeito social com uma visão mais ampla da realidade que o cerca e que seja capaz de estabelecer conexões entre os fatos da realidade global que vivencia no seu cotidiano. Fazenda (2011), uma das maiores especialistas em interdisciplinaridade no Brasil, defende que o valor da interdisciplinaridade pode ser verificado tanto na formação geral, profissional,

de pesquisadores, como também como um meio de superar a dicotomia ensino-pesquisa. A interdisciplinaridade repensa a educação e a produção dos saberes de forma permanente.

Frigotto (2011) defende a interdisciplinaridade como uma necessidade humana.

O caráter necessário do trabalho interdisciplinar na produção e na socialização do conhecimento, [...] não decorre de uma arbitrariedade racional e abstrata. Decorre da própria forma de o homem [e mulher] produzir-se enquanto ser social. Os homens [as mulheres] na busca incessante de satisfazer suas múltiplas necessidades de natureza biológica, intelectual, cultural, afetiva e estética estabelecem as mais diversas relações sociais. [...] A necessidade de interdisciplinaridade [...] funda-se no caráter dialético da realidade social que é ao mesmo tempo una e diversa e na natureza intersubjetiva de sua apreensão. (FRIGOTTO, 2011, p. 34-35)

Fazenda (2011) corrobora com essa ideia ao dizer que a compartimentação do saber fragmenta o ser humano, quando afirma que “a necessidade da interdisciplinaridade impõe-se não só como forma de compreender e modificar o mundo, como também por exigência interna das ciências que buscam o restabelecimento da unidade perdida do saber” (FAZENDA, 2011, p. 49).

Morin (2000, p. 45) também destaca que “o parcelamento e a compartimentação dos saberes impedem apreender o que está tecido junto”. Para evitar a fragmentação dos saberes, a interdisciplinaridade seria uma estratégia a ser adotada como forma de focalizar um tema com olhares de áreas diferentes. Isso justifica a parceria dos diversos profissionais atuando no Circuito do Livro e também possibilita um espaço em que docentes, discentes, técnico-administrativos e comunidade em geral possam vislumbrar a leitura e a escrita de forma prazerosa, enxergando a leitura como ponte para novos conhecimentos e experiências.

Para Sant’Ana (2013) referir-se à leitura é também referir-se à liberdade. A leitura crítica e interdisciplinar liberta o leitor e problematiza a própria leitura. A leitura fanática de uma única obra ou de um único pensamento ou de um único saber, não amadurece, mas sim empobrece o ato de ler. Nesse sentido, o Circuito propõe ações que deem aos leitores a oportunidade de fazer suas escolhas no exercício da prática literária.

O delineamento das concepções de leitura, adotadas por cada instituição de ensino, torna-se relevante para a viabilização de qualquer projeto de formação de leitores. Essas concepções não podem desconsiderar o caráter interdisciplinar da leitura e que ela abrange desde inferências em textos literários, compreensão de equações físicas ou matemáticas, reflexões históricas, filosóficas, sociais, até o entendimento de textos digitais e, em última instância, refere-se à leitura do mundo. Como afirma Freire (1981, p. 23), “a leitura do mundo precede sempre a leitura da palavra e a leitura desta implica a continuidade da leitura daquele”.

O Circuito do Livro se fundamenta na liberdade do leitor na escolha dos textos a serem lidos e analisados e esta escolha é feita anualmente pela equipe do projeto com o envolvimento dos participantes dos encontros. Dessa forma, estabelece-se um cronograma de atividades e de leituras a partir do interesse do grupo e, não, pela obrigatoriedade do cumprimento da matriz curricular.

O projeto propõe aos participantes uma leitura interdisciplinar e crítica que se distancia da leitura mecânica dos textos, de uma leitura de quantidade exaustiva de páginas, que gera leitores sem senso crítico e traumatizados. A obrigatoriedade de se atingir rigorosamente metas de leitura pode provocar o fracasso na formação de leitores, uma vez que o processamento de informação é variável de indivíduo para indivíduo. E uma vez instaurado o sentimento de não conseguir executar uma tarefa, gera-se a desmotivação e o desinteresse pela leitura.

Esse “mal-estar” pode atingir leitores em potencial e neoleitores, levando-os à decisão/sentimento de não gostar de ler e, conseqüentemente, não ler. Freire (1981) alerta para a urgência de que essa visão da leitura seja superada:

A insistência [...] em que os estudantes ‘leiam’, num semestre, um sem-número de capítulos de livros, reside na compreensão errônea que às vezes temos do ato de ler. Em minha andarilhagem pelo mundo, não foram poucas as vezes em que jovens estudantes me falaram de sua luta às voltas com extensas bibliografias a serem muito mais “devoradas” do que realmente lidas ou estudadas. (FREIRE, 1981, p. 17).

A necessidade de superação de tal visão dá-se no sentido de que de alguma maneira possamos “ir mais longe e dizer que a leitura da palavra não é apenas precedida pela leitura do mundo, mas por uma certa forma de escrevê-lo ou de reescrevê-lo através de nossa prática consciente”. (FREIRE, 1981, p. 20). Entende-se, então, que um sujeito leitor habituado aos textos, capaz de inferir-lhes sentido e com eles dialogar, pode criar, recriar e produzir outro texto a partir do que é lido. E essas habilidades de leitura e escrita são essenciais para a própria condição humana, já que a leitura constitui uma adição à experiência de vida e a escrita inscreve o ser humano em sua própria história.

A formação de leitores interdisciplinares, críticos e conscientes não é tarefa exclusiva dos docentes. Apenas o trabalho em sala de aula é insuficiente, é preciso criar uma cultura de leitura dentro e fora do ambiente escolar, envolvendo os diferentes atores do processo educativo. Para tanto, é necessário desenvolver políticas de formação de leitores e mediadores de leituras elaboradas no bojo das metas do trabalho educativo, realizado no âmbito escolar e fora dele, na sociedade como um todo.

Leitores com olhar interdisciplinar serão capazes de eliminar pontos de vista equivocados e já cristalizados socialmente sobre a realidade que os cerca. O prazer pela leitura, prazer que, embora resulte de um trabalho intelectual árduo, permite ao sujeito leitor tomar para si a “palavra” e tornar a condição humana e a sociedade moderna menos indecifrável.

Partindo dessa ótica, os profissionais de educação, docentes e não docentes, como é o caso das bibliotecárias, encarregados da formação de leitores, exercem um papel de suma importância nessa atividade porque os habilitam para as leituras em caráter de amadurecimento e, acima de tudo, os habilitam a serem críticos, com competência suficiente para lidar com as múltiplas exigências do mundo contemporâneo.

Ao pensar sobre leitura, deve-se pensá-la como uma atividade democrática que se alia à subjetividade do leitor, não somente com aquilo que ele sabe, mas também com aquilo que ele é. Trata-se de pensar a leitura como algo que nos forma, nos trans/deforma, é pensar as nossas leituras como algo que nos constitui ou nos põe em questão frente àquilo que somos (LARROSA, 1996).

O Circuito do Livro e a Biblioteca Atena

Na busca da efetivação de um conhecimento interdisciplinar, a biblioteca deve disponibilizar ao público usuário, não fragmentos do conhecimento, mas sim um acervo que compreenda todas as áreas do conhecimento e em diversos formatos. Embora existam bibliotecas especializadas em determinadas áreas do conhecimento, elas não podem perder de vista a totalidade do saber.

Uma biblioteca de uma instituição de ensino, embora deva atender a uma bibliografia básica e complementar, tem em seu acervo material bibliográfico de todas áreas do conhecimento produzido e acumulado pela humanidade, principalmente no Ocidente. A biblioteca, portanto, não lida somente com conhecimentos específicos de uma área, ela é, então, por essência, interdisciplinar. Embora também fragmente o saber em áreas.

O Circuito do Livro, ao utilizar a Biblioteca Atena do IFG - Campus Inhumas para a realização de suas atividades, torna-a um espaço dinâmico e proativo que interliga a aprendizagem ao prazer da leitura de textos interdisciplinares, em livros ou em outros suportes. O envolvimento, e o gosto, dos leitores participantes são uma das metas do projeto, daí a busca de formas diversificadas de encontros, da formação de grupos de discussão, de rodas literárias, dos debates de filmes, entre outras dinâmicas que priorizem a formação de leitores interdisciplinares e críticos, aptos a ler e interpretar o mundo em que vivem.

A postura da biblioteca enquanto espaço educativo vai ao encontro da necessidade de garantir o direito do cidadão, independente de sua raça, gênero, idade ou posição social, de ter acesso à leitura e aos bens culturais, de seu país e do mundo. Esse princípio está fundamentado tanto em instrumentos legais do Direito Internacional quanto nos textos legais vigentes no Brasil (CARVALHO; KANISKI, 2000). Desse modo, o Circuito do Livro torna-se um mecanismo de ação cultural e educacional, possibilitando ao alunado do IFG e aos cidadãos, maior proximidade com a leitura e maior acesso à informação e aos bens culturais da humanidade.

A implementação de programas, projetos e atividades que ampliem a ação educativa da biblioteca e que lhe possibilitem trabalhar em conjunto com docentes,

servidores administrativos, discentes e comunidade em que é partícipe faz desse espaço, tradicionalmente estático, um ambiente ativo no processo de educação.

Segundo Neves (2004), a biblioteca deve “atuar como espaço de recepção e produção de ideias, de fatos e de outras manifestações culturais, entendendo, complementando [...] outros espaços ou momentos de ensino e de aprendizagem formal e/ou informal” (NEVES, 2004, p. 221).

Há muito tempo a biblioteca deixou de ser um local de preservação de livros e informações e passou a ser espaço de construção do conhecimento, de formação de leitores cidadãos (CAMPELLO, 2002). O Circuito do Livro busca essa dimensão educativa e cidadã das bibliotecas escolares, propondo atividades de leitura interdisciplinar. O ato de ler constitui-se em ação interdisciplinar que, no momento de sua realização, aciona no leitor uma gama de processos mentais que lhe permitirão apreender, rememorar, associar, compreender, interpretar e assimilar, para, em sequência, reelaborar, de uma ou várias formas, a mensagem que lhe é apresentada (CAMPELLO, 2002).

O Circuito do Livro possibilita ao discente-leitor enriquecer suas experiências e seus conhecimentos a partir da leitura interdisciplinar e do diálogo com os outros. O projeto Circuito do Livro constitui-se em um processo complexo e rico em oportunidades de aprendizagem, de leituras interdisciplinares e críticas do mundo, da realidade. Mas, todo esse processo só será concretizado uma vez que os participantes forem incentivados ao longo dos encontros. A mediação articulada e motivada dos coordenadores do projeto é essencial para o sucesso das atividades.

Um diferencial do projeto Circuito do Livro é a forma interdisciplinar e crítica de encarar o ato de ler, não o reduzindo a uma simples atividade mecânica e burocrática, mas tornando-o uma experiência dinâmica e rica, compartilhada por todos os envolvidos no projeto. O Circuito do Livro pressupõe um processo de aquisição de habilidades de leitura de forma gradual, em que a habilidade de leitura é desenvolvida apoiando-se em experiências anteriores do leitor, respeitando-se o ritmo e a individualidade de cada um (SOUZA; SOUZA, 2007). Isso é demonstrado na prática, quando em 2011 se propôs a leitura e discussão da obra *Mãos de cavalo* de Daniel Galera, depois assistir ao filme *Um dia de fúria* com o propósito de identificar nos dois objetos de análise a conexão que existe entre Literatura e Sociedade tendo como fio condutor a identidade dos personagens centrais.

Na sequência, serão apresentadas, com mais detalhes, algumas das atividades realizadas pelo Circuito do Livro, que podem exemplificar como a interdisciplinaridade esteve presente como princípio norteador das ações do projeto. No entanto, é relevante mostrar, antes, a metodologia empregada para a divulgação destas atividades para a comunidade.

Aspectos metodológicos do Circuito

Uma das estratégias utilizadas para a divulgação do projeto foi o uso de cartazes impressos, com textos construídos pelos participantes, expostos nos murais da instituição e enviados para outras escolas. Abaixo, vê-se um dos textos de divulgação do Circuito no ano de 2009 no formato de cordel:

Atenção pessoal,
Da cidade em geral.
Viemos convidá-los,
Pra uma oficina genial!

A Biblioteca Atena
Outra vez promove,
O Circuito do Livro que encena
No mês março, dia nove.

Faça parte desse grupo,
Com romance, poema e conto.
E da leitura faça fruto,
Pra viver como em um conto.

Alex Barra – cordelista e psicólogo do IFG–Campus Inhumas

Outro recurso utilizado para divulgar o projeto foram as chamadas publicitárias disponibilizadas no sítio do Campus Inhumas e elaboradas pelo Setor de Comunicação: “Circuito do Livro e Nepeinter promovem mesas redondas sobre obras indicadas para o próximo vestibular da UFG. [...]” (<http://inhumas.ifg.edu.br>).

Além de ler e de discutir as obras indicadas, eram solicitadas produções dos participantes para serem divulgadas no blog criado, em 2011, especificamente para tal fim com dicas aos leitores (<http://circuitodolivroifginhumas.blogspot.com.br/>). Conforme mostra na figura 9.



Figura 9 – Print Screen 1. Fonte: Organizado pelos autores.

Com a criação de uma página eletrônica para a Biblioteca Atena, os coordenadores do projeto deixaram de alimentar o blog e passaram a divulgar as ações e fotos do Circuito pelo portal (<http://biblioteca.inhumas.ifg.edu.br/index.php/galerias-de-fotos.html>). Como mostra na figura 10.

As estratégias de divulgação das produções não podem ser analisadas sem considerar que a leitura tem um caráter interdisciplinar e abrange inferências em textos literários, socialização de informação, entretenimento em que valoriza os suportes de diferentes textos conduzindo à leitura de mundo.

Assim, uma prática educativa comprometida com a formação de leitores críticos, conscientes e interdisciplinares, não se pode centrar somente na leitura pela leitura ou no vencimento de páginas de livros. Antes, precisa buscar que se viabilize aquela nova aquisição, que se faça uso daquele novo produto e com esse material, divulgue o conhecimento adquirido, concomitantemente, com uma plena formação cidadã, fruto de toda dessa interferência.

A partir de 2009, os coordenadores do Circuito do Livro passam a indicar algumas obras a serem lidas por todos como forma de direcionar a temática comum em alguns textos. A escolha dos textos a serem lidos e analisados é feita pela equipe do projeto com o envolvimento dos participantes dos encontros. Dessa maneira, estabelece-se um cronograma de atividades e de leituras a partir do interesse do grupo, e, não, pela obrigatoriedade do cumprimento da matriz curricular. Os gêneros literários trabalhados foram poesias, contos, crônicas e romances e os temas discutidos com olhar diferenciado dependendo da formação de quem estava conduzindo a discussão.

No início, os encontros do Circuito do Livro eram programados e tematizados com atividades todas às sextas-feiras às 18h. As reuniões eram abertas à comunidade acadêmica da instituição e aos demais interessados. A duração de cada encontro variava entre uma e duas horas e era sustentada com debates e exposições voluntárias acerca da leitura dos textos pré-agendados. Esses textos eram selecionados pelos organizadores⁵⁷ do Circuito (professores, bibliotecárias e discentes) e distribuídos com antecipação para os participantes dos encontros.

Os textos eram lidos em casa e (re)lidos durante os encontros e cada participante apresentava sua leitura ou leituras para o grupo. As análises permitiam a construção de um ambiente de estudo com discussões fecundas e críticas. Os participantes eram livres para navegar nos textos, trazendo suas interpretações a partir de suas experiências.

Os coordenadores do Circuito não se preocupavam com volume de páginas lidas, mas, sim, com a profundidade e amplitude com que se lê um texto como o de Clarice Lispector, de Graciliano Ramos, de Carlos Drummond de Andrade, Bernardo Élis e outros. Mesmo com uma programação estabelecida, não havia um engessamento ao cronograma, podendo o leitor, sempre, visitar outras obras.

Nesse sentido, trabalhou-se Literatura (poesia e música de Vinícius de Moraes), História e Química (substâncias que mudaram a história). Na mistura de cientificidade, discursividade e figuras de linguagem surgem discussões acerca de clichês: “Quem semeia vento / colhe tempestade”; a possibilidade de criação a partir da

57. Os profissionais do Campus do IFG/Inhumas responsáveis pela coordenação e execução do Circuito foram: Daniel Aldo Soares (Letras), Letícia Maria Damaceno Sateles (Letras), Liliane de Paula Munhoz (Letras), Mauro Pires (Pedagogia), Maria Aparecida de Castro (Biblioteconomia), Maria Aparecida Rodrigues de Souza (Biblioteconomia), Paulo Henrique Vasconcelos Castanheira (História), Riquelma de Souza de Jesus (Biblioteconomia), Rafael Soares de Lima (História).

pergunta: “O que ficou do texto para você?”. Daí fica a proposta: “Se você quer...” e muitos escreveram a partir de então).

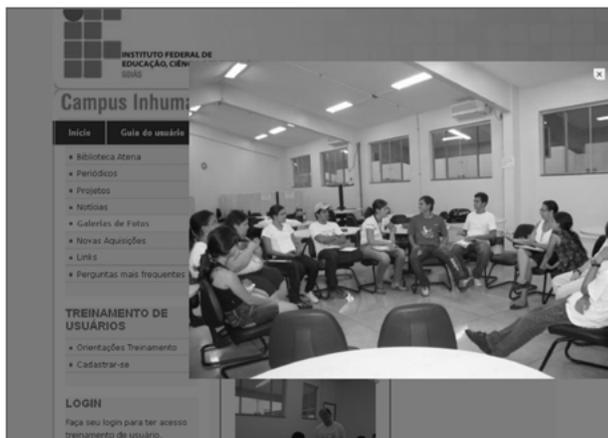


Figura 10 – Print Screen 2. Fonte: Organização: autores, 2014.

Se você quer ser meu eterno namorado
sem cair no marasmo
e de mãos dadas seguirmos enfrente
como se ontem fosse hoje
e o hoje o amanhã
sermos encanto de amor.

O calendário do Circuito obedece ao calendário escolar, permitindo ao grupo que coordena o projeto a organização de eventos de abertura e fechamento de atividades. Esses eventos geralmente atingem um número maior de participantes que não só ouvem, mas leem as coletâneas preparadas. É nesse contexto que o Circuito do Livro propõe, no âmbito do IFG - Campus Inhumas, um trabalho intensificado e interdisciplinar de leitura, na tentativa de transformar “o ler como obrigação puramente escolar para o ler que busca compreender a realidade e situar-se na vida social”, como defende Silva (1993, p. 23).

O Circuito do Livro e seus frutos

O Projeto Circuito do Livro chega aos seus seis anos. Nesse tempo, suas ações foram aprimoradas buscando a inovação. Esse projeto proporciona o acesso democrático ao livro, à leitura e à biblioteca e contribui, grandemente, para a formação de uma sociedade leitora crítica, mais holístico e interdisciplinar.

Conforme depoimentos dos participantes, o Circuito do Livro significou:

“Discutir várias coisas, cada um fala o que entende da obra lida (**Depoimento 1**)”.

“Conversamos sobre vários assuntos diferentes e fizemos a exposição de nossas opiniões e de ideias (**Depoimento 2**)”.

“Experiência enriquecida, pois fiz novas descobertas (**Depoimento 3**)”.

A interdisciplinaridade é percebida na fala de um dos participantes: “Gosto muito do Circuito, pois nos ajuda muito a entender melhor diversos assuntos, que sempre serão melhorados com o ato de ler e interagir com o mundo e a interdisciplinaridade, como são feitos nos encontros realizados” (**Depoimento 4**).

O Circuito do Livro é também um espaço de interação para os discentes dos cursos oferecidos pela instituição (Técnico em Química, Técnico em Informática, Técnico em Alimentos, Proeja, Licenciatura em Química, e Bacharelado em Informática). “A interação dos discentes de todos os cursos acontece porque todos os participantes têm a chance de se comunicarem sem diferenciação” (**Depoimento 5**).

Enquanto espaço aberto e democrático, o Circuito acolheu sugestões passando a oferecer oficinas de criação literária. Além dos encontros voltados para a leitura interdisciplinar, os participantes do Circuito tinham a oportunidade de voltar ao espaço da biblioteca para participar do “Circuito da Escrita”. O Circuito passou, assim, a promover além da leitura, a produção literária escrita.

Através da inspiração de textos de autores renomados, os participantes escreviam um novo texto. Na maioria das vezes, ele chegava ao público acadêmico e externo por alguns meios: saraus de poesia, murais com exposição do que se produzia nas oficinas, cordéis de literatura e mostras culturais. Entre os objetivos das oficinas de produção escrita, estava a formação leitores/escritores críticos que também fossem capazes de ser agentes de leitura.

Percebemos, a partir desses depoimentos, que o projeto foi significativo para o aprendizado holístico e importante para a formação de cada participante, uma vez que os possibilitou interagir com os outros sobre diversos assuntos e, assim, ampliar seu conhecimento, sua visão de mundo e construir um pensamento mais crítico e opinativo.

A promoção de leituras interdisciplinares permitiu ao docente e ao discente, participantes do “Circuito do Livro”, maior aproximação e prazer na experiência de leitura e acesso à informação diversificada. A leitura pode se tornar um ato agradável, mas, para isso, é preciso que o texto lido tenha significado para o leitor, ou seja, é imprescindível que ele consiga perceber “as relações entre o texto e o contexto” (FREIRE, 2009, p.11). Isso depende da capacidade de cada leitor de estabelecer conexão do que leu com sua realidade. Para tanto o mediador da leitura

tem o papel de possibilitar diversas experiências ao leitor levando em consideração seu conhecimento de mundo.

Ações interdisciplinares do Circuito do Livro

Apresentamos aqui as atividades e temáticas interdisciplinares desenvolvidas pelo Circuito do Livro ao longo de seus seis de atuação. A cada ano foram propostas temáticas e atividades diferenciadas:

- a. 2008 – Cada livro tem seu leitor;
- b. 2009 – Contos, crônicas, poesia e teatro;
- c. 2010 – Leitura, Ciência e História;
- d. 2011 – Literatura, Sociedade e Integração;
- e. 2012 – Mesas redondas das obras indicadas para o vestibular da UFG. Ainda nesse ano, foi realizada uma mesa-redonda com o tema: “A importância da leitura”.

As atividades promovidas pelo Circuito foram apresentações de leituras dramatizadas, trocas de leitura, encontros com autores, saraus, lançamentos de livros, oficinas de produção de textos e análise de livros e filmes relacionados às temáticas propostas. Para organizar os cursos e oficinas foram convidados profissionais do IFG-Campus Inhumas e de outras instituições de ensino, promovendo além de uma maior interação entre instituições, o crescimento pessoal e profissional de todos os envolvidos no projeto.

Cada livro tem seu leitor

Para promover a leitura e a discussão de textos literários, os organizadores dessa atividade incentivavam a prática da leitura e as trocas de experiências por meio de doação e empréstimo de livros entre os participantes.

A metodologia dos encontros, inspirada no projeto da professora Orlinda Carrijo da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás (MELO, 2007), baseava-se na leitura voluntária de qualquer obra literária escolhida pelo participante e apresentada oralmente ao grupo. Essa atividade foi concluída com a realização de um sarau musical e literário e o lançamento do “Caderno de poesia”⁵⁸ escrito por servidores e discentes do Campus Inhumas. No mesmo evento foi lançado também o livro do professor Robervaldo Linhares, “Poemas de amor e variações”⁵⁹.

58. O *Caderno* foi organizado pelo professor Daniel Aldo Soares.

59. LINHARES, Robervaldo. *Poemas de amor e variações*. Goiânia: Gráfica e Editora Ponto & Traço, 2004.

Contos, crônicas, poesia e teatro

Em 2009, o Circuito do Livro tornou-se um curso de extensão com o objetivo de ampliar o número de participantes, em virtude da dimensão que tomou o Projeto. O Circuito foi aberto a toda comunidade inhumense e os encontros continuaram a acontecer na Biblioteca Atena com certificação dos participantes.

Foram utilizadas três estratégias na implementação do curso: encontros de leitura dramatizada e discussão de textos⁶⁰, oficina literária de poesia dadaísta⁶¹ com produção de textos poéticos e sessão de filme para estabelecer a conexão entre texto impresso e cinematográfico, a partir da leitura da obra “Caso do vestido” e do filme “O vestido”.

O Circuito encerrou suas atividades nesse ano com a leitura dramatizada da obra “*Hamlet*” de William Shakespeare, com a participação de todos os inscritos e com a presença de convidados (autores, servidores e discentes do Campus Inhumas).

Leitura, Ciência e História

Na edição de 2010 o Circuito teve um olhar mais fortemente interdisciplinar, na busca de ampliar a competência linguística e discursiva dos participantes a partir da leitura de obras literárias e científicas. As leituras selecionadas foram discutidas por meio de oficinas e exibição de filmes durante os encontros semanais. Para complementar a carga horária e exercitar a produção de textos, algumas atividades foram desenvolvidas à distância utilizando a plataforma de aprendizagem *Moodle* (<http://moodle.inhumas.cefetgo.br>).

Foram realizadas as seguintes atividades:

- a. análise da obra “Os botões de Napoleão: as 17 moléculas que mudaram a história” de Penny Le Couteur e Jay Burreson, que trata do ácido ascórbico, da glicose e dos hormônios da pílula anticoncepcional, sob o ponto de vista histórico e científico⁶²;
- b. análise das poesias e letras de músicas de Vinícius de Moraes;
- c. discussão de histórias em quadrinhos enfocando história, linguagem e sua relação com a literatura;

60. Os textos escolhidos foram: “Pertencer” de Clarice Lispector; “Baleia” de Graciliano Ramos; “Caso do Vestido” de Carlos Drummond de Andrade; “Nhola dos Anjos e a cheia de Corumbá” de Bernardo Élis; “A despeito das pedras as plantas florescem” e “Os pássaros e os urubus de Rubem Alves, além de Tabacaria de Fernando Pessoa. Os textos de Fernando Pessoa foram trabalhados pelo professor convidado Divino André Martins Fonseca.

61, A professora Andreia Fonseca, do Colégio Estadual Manoel Vila Verde, foi convidada pelos organizadores para ministrar a oficina de poesia dadaísta.

62. Para desenvolver a análise da “Química” presente nessa obra, foram convidados os seguintes servidores do Câmpus Inhumas/IFG: Alessandro Ribeiro de Souza (Químico), Simone Silva Machado (Professora do Curso Técnico Integrado em Alimentos) e Josela Palmeira Pacheco (Médica).

- d. estudos literários sobre mitologia grega, presente nos contos de Marina Colasanti;

As atividades foram encerradas com lançamento e análise das obras publicadas por docentes do Campus Inhumas: “Tudu dretu?” de Daniel Aldo⁶³ e “Discurso de resistência em Chico Buarque”, por Franciele Crosara⁶⁴.

O Circuito de 2010 explorou diferentes temáticas, partindo da teoria até chegar à atividade prática, possibilitando, assim, a busca de elementos científicos, históricos e, por natureza, interdisciplinares presentes em músicas, filmes e na literatura.

Nesse ano, em uma das atividades foi utilizada a plataforma *Moodle* (<http://ead.inhumas.ifg.edu.br>) para trabalhar o texto “Desvendando os quadrinhos” de Scott McCloud²⁸.

Foi pedido aos participantes que definissem o Circuito do Livro usando a mesma técnica usada por Scott McCloud para definir história em quadrinhos. Um dos participantes chegou ao seguinte conceito: “considerando o tema Vinícius de Moraes, Mitologia e Quadrinhos podemos dizer que o Circuito trata de diversos gêneros que tenha uma expressão cultural ou artística” (**Participante 1**).

Leitura e literatura no vestibular

Discutir e analisar as obras literárias indicadas para o vestibular das instituições públicas de ensino de Goiás, numa perspectiva interdisciplinar, foi parte das ações do Circuito do Livro nos anos de 2011 e 2012. Os encontros sobre leitura e literatura no vestibular tinham como objetivo discutir sobre a leitura e seus desafios, conscientizando os alunos a respeito do papel desta na formação do indivíduo intelectual, crítico e agente de mudanças na sociedade e também de promover a análise das obras do vestibular.

Tais encontros aconteceram em 2011 e 2012 e consistiram na realização de palestras, minicursos, mesas-redondas acerca do tema leitura e na discussão e análise detalhada das obras literárias exigidas no vestibular da Universidade Federal de Goiás (UFG) e na Universidade Estadual de Goiás (UEG).

Os encontros com a temática leitura e literatura no vestibular tiveram a participação de acadêmicos do Curso de Letras da UEG - Unidade Inhumas, de docentes do IFG e de alunos do IFG e das escolas públicas da rede estadual, em especial dos vestibulandos, estes, mais motivados a participarem objetivando compreender os textos literários indicados para o concurso.

No ano de 2011, foram analisadas as obras “Mãos de Cavalo” de Daniel Galera e “Memórias de um Sargento de Milícias” de Manuel Antônio de Almeida. O eixo de análise dessas obras foi o imbricamento entre Literatura, Sociedade e Integração.

63. SOARES, Daniel Aldo. *Tudu Dretu?* Goiânia: Kelps; Editora UCG, 2009.

64. CROSARA, Franciele. *Discurso de resistência em Chico Buarque*. São Carlos: Editora Claraluz, 2009.

A análise das obras ocorreu em encontros semanais com a leitura e a análise de cada capítulo do livro.

Após a discussão dos capítulos, eram propostas atividades complementares de interpretação de texto para serem realizadas utilizando a plataforma *Moodle*. Tais atividades eram sugeridas por um grupo de docentes de diferentes áreas do conhecimento, como História, Literatura, Artes, e pelas bibliotecárias do IFG - Campus Inhumas.

Uma das atividades, por exemplo, propunha a leitura dos três primeiros capítulos do livro “Mãos de Cavalo”, para que em seguida fosse discutida a trajetória do personagem-menino no capítulo “O Ciclista Urbano”, no que diz respeito à dinâmica entre sucesso e fracasso. Um dos objetivos desta atividade era o de fazer com que o participante buscasse fora daquele contexto literário, em outras teorias, o conceito de identidade e as questões sociais que estavam inseridas na obra.

No ano de 2012, as bibliotecárias do IFG - Campus Inhumas e membros do Nepeinter promoveram três mesas-redondas cuja temática foi “Literatura indicada para o vestibular”. A primeira mesa-redonda discutiu a obra “Eu vos abraço, milhões” de Moacyr Scliar. Realizou-se uma análise da obra através de diferentes olhares, deixando clara a presença da interdisciplinaridade, pelo enfoque histórico, cultural e sociológico de um determinado contexto socioespacial que marcou os rumos não só do Brasil, mas do mundo contemporâneo.

A segunda mesa-redonda tratou das obras “Lira dos vinte anos”, de Álvares de Azevedo, e “Uma noite em cinco atos”, de Alberto Martins, por meio de uma leitura e análise interdisciplinar. Esses dois livros foram analisados juntos porque Álvares de Azevedo, autor de *Lira dos vinte anos*, é um dos personagens de *Uma noite em cinco atos*. E a terceira e última mesa-redonda discutiu o tema “A importância da leitura”⁶⁵ na formação de cidadãos e cidadãs conscientes, e alertou que é através da leitura que se abre a possibilidade de construir textos interdisciplinares.

Nas edições de 2011 e 2012 contou-se muito com o trabalho voluntário das alunas do curso técnico em Química⁶⁶. Elas colaboraram na divulgação, planejamento e execução do projeto.

Considerações finais

Ao trabalhar a leitura, a interpretação de textos, aproveitando todo o potencial simbólico deles, toda a amplitude de relações que se pode estabelecer entre as áreas do conhecimento, o Circuito do Livro possibilita a formação de leitores mais críticos, mais livres de amarras e com um olhar mais totalizante, mais interdisciplinar e menos fragmentado do mundo e da vida.

65. A mesa-redonda contou com a participação das estudantes do curso de Letras da Universidade Estadual de Goiás (UEG) Karem Gemina Dias Ribeiro e Eliane Rodrigues Costa Vila Verde.

66. Alunas-voluntárias: Meire-Ellen Gorete R. Domingos, Patrícia Melo Silva e Hiorrana Cássia Faria.

No bojo do Circuito do Livro está implícita a ideia de que a leitura não precisa ser uma obrigação e pode se tornar algo prazeroso a partir de sua inserção em um contexto significativo, no qual os leitores possam se sentir confiantes para vivenciar suas próprias experiências.

Para conduzir os leitores a um conhecimento do humano, de acordo com Fazenda (1994), a interdisciplinaridade seria a melhor solução, tendo em vista que ela proporciona um diálogo entre as disciplinas, construindo, assim, o contexto significativo necessário para gerar sentido no estudo de qualquer área do conhecimento e na motivação à leitura.

Ao trabalhar a leitura e a interpretação do texto, aproveitando todo o sentido que este texto pode proporcionar em toda sua amplitude e todas as relações entre as áreas do conhecimento que sua leitura pode estabelecer, o Circuito do Livro possibilita a formação de leitores críticos e com um olhar interdisciplinar.

Acreditamos que projetos de leitura que busquem um olhar interdisciplinar, como o Circuito do Livro, são fundamentais na formação de leitores/sujeitos, porque a leitura trata dos registros da experiência humana que é variada e se materializa nas diferentes áreas do conhecimento. Ler, portanto, significa ler o mundo por uma lente diferenciada, que está em permanente diálogo com as referências culturais e também científicas do leitor.

Essas e outras práticas devem ter como horizonte a formação de um sujeito da linguagem, de um produtor de textos, de um leitor que tenha a competência interdisciplinar e que seja capaz de ler em diferentes suportes, com seus intertextos e articulando contextos, de acordo com seus interesses pessoais e de sua comunidade. E que, acima de tudo, tenha como objetivo último a interação verbal intensa e o conhecimento e o reconhecimento do outro e do mundo, os quais são proporcionados pela experiência da leitura interdisciplinar e significativa dentro e fora da escola.

Em outras palavras, a leitura numa perspectiva interdisciplinar é de grande importância para a construção de um ser humano crítico e que seja capaz de fazer suas próprias escolhas, tanto as escolhas literárias, como as demais impostas pela vida. Ao considerar a interdisciplinaridade, esse tipo de projeto de formação de leitores é eficaz, já que abre um leque de relações entre as áreas do conhecimento humano, possibilitando a construção de um leitor crítico, com a capacidade de romper as barreiras existentes entre as disciplinas, sendo elas exatas ou humanas.

De acordo com os resultados obtidos ao longo desses seis anos de experiência do Circuito do Livro, corroboramos com Fazenda (1994) de que a interdisciplinaridade tem a capacidade de abrir os horizontes dos leitores e, dessa forma, exerce um papel de grande importância no processo de ensino-aprendizagem e na formação deles, capacitando-os a lerem a si mesmos e ao mundo.

O Circuito do Livro possibilita ao discente/leitor enriquecer suas experiências e seus conhecimentos a partir da leitura interdisciplinar e do diálogo com os outros. O projeto Circuito do Livro constitui-se em um processo complexo e rico de oportunidades de aprendizagem, de leituras interdisciplinares e críticas do mundo,

da realidade. Mas, todo esse processo só será concretizado uma vez que os participantes forem incentivados ao longo dos encontros. A mediação articulada e motivada dos coordenadores do projeto é essencial para o sucesso das atividades.

REFERÊNCIAS

CAMPELLO, Bernadete Santos. A biblioteca escolar como espaço de construção do conhecimento. In: INTEGRAR: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS, BIBLIOTECAS, CENTROS DE DOCUMENTAÇÃO E MUSEUS, 1., São Paulo, mar. 2002. *Anais...* São Paulo: Imprensa Oficial, 2002.

CARVALHO, I.C.; KANISKI, A. L. A sociedade do conhecimento e o acesso à informação: para que e para quem? *Ciência da Informação*, Brasília, v. 29, n. 3, p. 33-39, set./dez. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n3/a_04v29n3.pdf>. Acesso em: 20 set. 2008.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia*. 6. ed. São Paulo: Loyola, 2011.

_____. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. Campinas: Papirus, 1994.

FREIRE, Paulo. *A importância do ato de ler: em três artigos que se completam*. São Paulo: Cortez, 1981.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. In: JANTSCH, Ari Paulo; BIANCHETTI, Lucídio (Org.). *Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

KLEIMAN, Angela B.; MORAES, Silvia E. *Leitura e interdisciplinaridade: tecendo redes nos projetos da escola*. Campinas/SP: Mercado das Letras, 2007.

LARROSA, J. *La experiencia de la lectura: studios sobre literatura y formación*. Barcelona: Laertes, 1996.

MELO, Orlinda Carrijo. *A invenção da cidade: leitura e leitores*. Goiânia: Ed. UFG, 2007.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2000.

NEVES, Iara C. Bitencourt. Ler e escrever na biblioteca. In: NEVES, Iara C. Bitencourt et al. *Ler e escrever: compromisso de todas as áreas*. 6. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004. p. 219-229.

PAULINO, Graça; COSSON, Rildo. Letramento literário: para viver a literatura dentro e fora da escola. In: RÖSING, Tânia M.K; ZILBERNAM, Regina (Org.). *Escola e leitura: velha crise, novas alternativas*. São Paulo: Global, 2009.

SANT'ANA, Afonso Romano de. Falando sobre leitura – Affonso Romano de Sant'Ana. *O Brasil produz leitores de menos*. Disponível em: <www.catedra.puc-rio.br/.../affonso_romano_de_santanna:_o_brasil_prod...>. Acesso em: 25 nov. 2013.

DIAS, Cíntia Alves. *O papel da interdisciplinaridade na formação do leitor literário*. Disponível em: <<http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/anais/IIICILLIJ/Trabalhos/Trabalhos/S6/cintiadias.pdf>>. Acesso: 18 mar. 2014

SILVA, E. T. da. *De olhos abertos: reflexões sobre o desenvolvimento da leitura no Brasil*. São Paulo: Ática, 1993.

SOUZA, Maria Aparecida Rodrigues de; JESUS, Riquelma de Souza de. Circuito do livro: uma prática educativa na biblioteca. In: ENCONTRO ESTADUAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO, 4., 2012. Disponível: <www.ceped.ueg.br/anais/ivedipe/pdfs/didatica/poster/149-303-2-SP.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2014.

SOUZA, Rita Rodrigues de; SOUZA, Maria Aparecida Rodrigues de. Práticas de leitura na biblioteca: nos caminhos da Linguística Aplicada. *Revista Solta a Voz*, v.18, n.1, p. 110-125, jan./jun. 2007.

Desenvolvimento de jogos educacionais como ferramenta de prática interdisciplinar no curso de informática

Carlos Roberto da Silveira Júnior⁶⁷

Renato Araújo Teixeira

O curso de bacharelado em informática do IFG – Campus Inhumas é composto de diversas disciplinas específicas que capacitam o aluno em áreas de conhecimento da informática como programação, banco de dados, redes de computadores, etc. No entanto, a disciplina intitulada “Informática na Educação” permite desafiar o aprendiz a colocar seus conhecimentos de informática em uma prática interdisciplinar.

O presente capítulo foi calcado no interesse em apresentar aos alunos do curso de bacharelado em informática a importância das práticas interdisciplinares para o entendimento dos conceitos, teorias epistemológicas de cada ciência de maneira à compreensão mais complexa do conhecimento científico. Para tanto, foi proposto a eles o desenvolvimento de atividades interdisciplinares na área de geografia onde se utiliza os conhecimentos deles em computação para desenvolver jogos educacionais. Conforme mostra o Organograma 3 – Interação entre disciplinas.

Essa demanda interdisciplinar fez-se necessário porque percebeu-se que a crescente disseminação da informatização vem acarretando grandes transformações e impactos nos mais variados níveis da sociedade. As novas tecnologias digitais, como computadores, dispositivos móveis e a Internet, tem intensificado sua presença no meio social, potencializando as possibilidades de comunicação e transmissão de informações. Aos poucos, as tecnologias vêm sendo integradas a diversas áreas da

67. Professor do IFG - campus Inhumas. Graduado em Engenharia de Computação pela Universidade Federal de Goiás (2003) e mestre em Engenharia Elétrica e de Computação pela Universidade Federal de Goiás (2006). Tem experiência na área de informática na educação, inteligência computacional, sensoriamento remoto. Atua principalmente nas seguintes áreas: robótica, eletrônica, automação, processamento de sinais. Participa do Núcleo de Pesquisa Interdisciplinar do campus Inhumas e atualmente faz doutorado no Programa de Pós-graduação de Ciências Ambientais da Universidade Federal de Goiás na área de Sensoriamento Remoto.

sociedade, dentre elas a Educação, produzindo-se debates e estudos sobre as alterações e benefícios que elas podem oferecer.

Constata-se que a inserção dos recursos tecnológicos da informática na educação escolar pode contribuir para a melhoria das condições de acesso à informação, permitindo agilizar o processo de interação entre docentes e discentes (PAIS, 2008). Entretanto, para Lazzarotto et al. (2011), o uso da Informática na educação só se tornará eficaz se o computador e as redes forem as ferramentas centrais da interação entre os elementos envolvidos no processo de aprendizagem: discente, docente e conteúdo.

Sabe-se que as ferramentas educacionais podem ser utilizadas de forma ampla para apoiar o ensino de diversas áreas do conhecimento, permitindo aos discentes e professores testar ideias e hipóteses que levam à criação de mundos artificiais, ao mesmo tempo, em que permitem introduzir diferentes formas de atuação e interação em ambientes de ensino e aprendizagem. Neste contexto, o computador é visto como um mecanismo que auxilia o processo de construção de conhecimento, fornecendo condições para o aluno descrever a solução de problemas, refletir sobre os resultados obtidos e depurar suas ideias por intermédio da busca de novos conteúdos (VALENTE, 1999).

Constata-se que a inserção da Informática na Educação é imprescindível para que o docente assuma o papel de mediador na construção do conhecimento do discente na contemporaneidade. O computador deve atuar como ferramenta de ensino, oferecendo ao docente um mecanismo alternativo às atividades tradicionais, enquanto o educador deve mediar a relação entre o discente e a ferramenta, lançando estímulos e orientando na resolução de problemas, de forma a auxiliar o processo de ensino-aprendizagem.

Dessa forma, o computador sendo caracterizado como uma ferramenta, necessita de recursos que auxiliem as diversas atividades no processo de ensino. Valente (1999) destaca um quarto elemento fundamental no processo de inserção da Informática na Educação, o software educacional, ou Objeto Educacional, que pode ser definido como qualquer recurso, suplementar ao processo de aprendizagem, que pode ser usado e reusado para apoiar o processo de ensino-aprendizagem, neste caso, por meio da utilização do computador.



Organograma 3 – interação entre as disciplinas.

Fonte: autores (2014).

Valente (1999) afirma, ainda, que a informática aplicada à educação deverá ser uma ferramenta que facilite a comunicação entre profissionais dentro do ambiente escolar e que deve suportar a realização de uma pedagogia que proporcione a formação dos discentes, possibilitando o desenvolvimento de habilidades que serão fundamentais na sociedade do conhecimento.

A informática na educação privilegia a utilização do computador como a ferramenta pedagógica que auxilia no processo de construção do conhecimento, caracterizando-o como um meio e não um fim, devendo ser usado considerando o desenvolvimento dos componentes curriculares. Nesse sentido, o computador transforma-se em um poderoso recurso de suporte à aprendizagem com inúmeras possibilidades pedagógicas, desde que se criem novos modelos metodológicos e didáticos para que ele não se torne apenas mais um adereço.

As principais modalidades de ferramentas desenvolvidas para Informática na Educação segundo Valente (1999) são: programas tutoriais, exercícios e prática, simulação, softwares aplicativos e jogos educacionais. A proposta de discussão nesse capítulo do livro será os jogos educacionais porque se entende que são atividades naturais que satisfazem à atividade humana, mas é preciso salientar o seu uso dentro da sala de aula.

Os jogos educacionais

Os jogos estão ligados ao desenvolvimento do ser humano, têm um importante papel no contexto educacional e podem ser usados como ferramentas que possibilitem o ensino de forma complementar. Constitui-se em uma opção divertida para os alunos entrarem em contato com o objeto de estudo. É um facilitador do trabalho do professor que visa alcançar a todos os alunos. Há muito tempo que o valor do “jogar” e do “brincar” é reconhecido na educação, o aprender ludicamente. Hoje essa técnica é empregada em diversas profissões, inclusive na medicina.

A utilização de jogos na educação resgata o ato de brincar e é um valioso recurso para o desenvolvimento e educação do aluno, permitindo que ele construa conhecimentos, tornando-se capaz de pensar e atuar com criatividade e originalidade.

Segundo alguns autores (PIAGET; GUIMARÃES, 1973; ALMEIDA, 1998), a inserção de jogos em meio ao contexto educacional é de grande valia para a aprendizagem dos alunos, pois estes, ao entrarem em contato com o jogo, encontram um meio de absorver conhecimento de forma inconsciente.

Para Almeida (1998), o jogo é uma atividade física e mental que desenvolve diferentes capacidades, não podendo ser considerados fins, mas meios que completam e devem ser somados ao trabalho do educador a fim de facilitar o ensino visando o desenvolvimento de diferentes capacidades.

Melo (2014) destaca que quando os jogos são usados no ambiente escolar, o aluno tende a aprender de forma inconsciente, pois a diversão alivia a pressão e a necessidade de dominar o conteúdo, tornando os resultados mais expressivos. Murcia (2005) destaca que quando o aluno brinca, especialmente, se ele se tratar

de uma criança, este desenvolve várias competências, entre elas, o pensamento, a vontade, a memória, a concentração, a imaginação, a personalidade que a prepara para a realização de atividades produtivas e para o mundo do trabalho. Nos jogos, pode-se explorar atividades corporais, interagir com outros sujeitos e incrementar o desenvolvimento cognitivo, motor e afetivo-social do aluno.

Segundo Bittencourt (1998), com o tempo houve várias mudanças na sociedade como um todo, adequando-se às inovações tecnológicas e acostumando-se com a presença dela no cotidiano. Com isso, a educação também mudou para superar as concepções pragmáticas em que vive a sociedade. Houve, então, necessidade de novos meios que fossem capazes de chamar a atenção dos alunos. Estimulá-los a procurar novos recursos e aprendizados de uma forma muito mais atrativa e atual. O currículo escolar não pode, hoje, continuar dissociado das novas possibilidades tecnológicas e deve aceitar, assim, as tecnologias como apoio ao ensino.

Por outro lado, a grande evolução da tecnologia computacional e o gradativo uso de computadores e celulares têm tomado mais espaço no cotidiano das pessoas. Isso possibilitou a criação de jogos computacionais que divertem diariamente as crianças, adolescentes e, até mesmo, adultos que se sentem atraídos com as possibilidades que esse tipo de tecnologia pode proporcionar. Dessa forma, instituir softwares como jogos educacionais no ambiente de ensino é uma maneira excelente do aluno “aprender brincando”.

A interdisciplinaridade nos jogos educacionais

Verifica-se que muitos programas reproduzem uma concepção inadequada do processo de ensino-aprendizagem: ensinar é apenas transmitir conteúdos. Tal concepção torna o computador um mero “quadro eletrônico” ineficiente, para ser utilizado neste processo. Segundo Bongioiolo, Braga e Silveira (1998) a utilização da informática na educação deve partir de um referencial teórico inovador, que privilegie o processo de construção do conhecimento pelo aluno. Dessa forma, para uma utilização eficiente e completa de um jogo educativo computadorizado é necessário realizar uma análise consistente sobre o mesmo, verificando tanto aspectos pedagógicos como aspectos de qualidade de software.

É nesse ponto mencionado anteriormente que a interdisciplinaridade mostra-se de suma importância para o processo de ensino e aprendizagem com jogos educacionais porque, para começar a experiência interdisciplinar, a equipe de programação, acostumada a desenvolver softwares como o fim para um determinado problema analisado, deve perceber que o jogo educacional é um software que representará o meio de aprendizagem e que para alcançar seus objetivos é necessário interagir com profissionais de outras áreas que estão relacionadas ao problema proposto como pedagogia, psicologia e professores da área de conhecimento do jogo educacional (Geografia, História, etc.).

A partir dessa interação profissional e científica, há possibilidades de encontros para reflexão, estudos, e troca de experiências no tempo e espaço, sendo possível gerar resultados mais sólidos do que os processos de ensino e aprendizagem convencionais.

Dessa forma, o desenvolvimento de jogos educacionais por profissionais de informática é realmente um desafio, principalmente, por ter que sair da sua zona de conforto instigando a interação com profissionais de outras áreas a fim de desenvolver algo que seja para um público-alvo diferenciado e amplo.

Durante o projeto do jogo educacional, é de suma importância avaliar os objetivos da proposta, o contexto educacional da aplicação dele. É importante definir como o professor poderá utilizar esse jogo e como poderá avaliar diferentes aspectos desenvolvidos pelos alunos durante a atividade. É, também, importante, considerar o nível escolar em que o jogo poderá ser utilizado, se ensino básico, fundamental, médio ou superior; o estímulo e motivação do jogo, podendo ser específicos para cada nível escolar, como também buscar a inovação ao propor atividades desafiadoras e interativas.

A título de exemplificação, um jogo interessante que utilizou da interdisciplinaridade para a sua concepção foi o jogo educacional Carmen Sandiego (CARMEN, 2014a), criado em 1983. Este jogo era interativo e estimulante para crianças, jovens e adultos porque os jogadores agiam como investigadores da polícia internacional que procuravam desvendar roubos de obras de arte através de pistas deixadas pelos ladrões em diferentes locais do mundo por onde passavam. As pistas estavam relacionadas ao próximo destino do ladrão e características que ajudavam na identificação dele. O jogo possuía várias versões, de 1985 a 2012, que abordam diferentes áreas de conhecimento como geografia, história, civismo, astronomia, artes e matemática. O jogo já fez tanto sucesso que virou série de televisão, livro, quadrinhos e desenho animado (CARMEN, 2014b). E, atualmente, devido sua importância na história dos jogos, toda a sua documentação histórica foi incluída no Museu Nacional de Jogos de Nova York, nos Estados Unidos (THE STRONG, 2014).

Como foi pensada a interação interdisciplinar

A metodologia proposta para o desenvolvimento da interação interdisciplinar foi seguida pelas seguintes etapas: fundamentação teórica que tratou sobre interdisciplinaridade, informática aplicada à educação, jogos educacionais, o estado da arte de jogos educacionais e geografia do estado de Goiás; identificação e desenvolvimento das propostas de jogos educacionais; testes dos jogos educacionais. O projeto foi desenvolvido dentro da disciplina de Informática na Educação, oferecida semestralmente e que contava com uma carga horária de quatro horas semanais.

A etapa de fundamentação teórica foi desenvolvida seguindo a ideia de construção do conhecimento pelos alunos que eram estimulados a desenvolver atividades em grupo compostas por pesquisa, documentação e apresentação do tema proposto. A documentação das pesquisas foi feita na forma de artigo científico, utilizando referências teóricas atuais. As apresentações eram realizadas de 20 a 30 minutos, tendo 10 a 20 minutos para perguntas e discussões.

Cada atividade era apresentada em sala de aula e todos os alunos participavam das discussões sobre a temática apresentada. Muitas vezes, após a apresentação, descobria-se que era necessário aprofundar algum tema específico para auxiliar no

desenvolvimento das próximas etapas de estudo. Os alunos eram organizados em grupos dinâmicos para desenvolvimento das atividades de forma que a interação entre todos eles, no desenvolvimento das atividades, era constante.

Como a proposta foi o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar, para ampliar a visão e experiências dos alunos, eles foram estimulados a interagir com profissionais de outras áreas de ensino, professores da área de pedagogia e geografia. Esses professores já possuem histórico de desenvolvimento de pesquisas na área interdisciplinar e fazem parte do Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares do IFG – Campus Inhumas (Nepeinter), o que foi de grande valia para o melhor andamento do projeto (Nepeinter, 2014).

Os alunos do curso de bacharelado em Informática, por sua vez, reuniram-se com esses professores e foram orientados sobre referenciais teóricos que poderiam ser utilizados nas pesquisas e como realizar diálogos interdisciplinares nas pesquisas e desenvolvimento de projetos.

A etapa da identificação e desenvolvimento dos jogos educacionais colheu frutos interessantes. Um fator favorável foi o fato de a turma ser formada por 10 alunos e por causa do interesse potencial de todos, pôde-se propor a divisão dela em três equipes, cada uma desenvolvendo um jogo educacional. A proposta de início embasou-se no jogo Carmen Sandiego, descrito no tópico anterior, e suas características de transmissão do conhecimento de geografia e a proposta de interação e motivação.

Com as experiências obtidas através da etapa de fundamentação teórica, os alunos perceberam que os jogos educacionais para serem propostos em sala de aula deveriam ter como características principais o estímulo ao desafio entre os jogadores, apresentando o resultado do jogo em tempo real e o tempo de execução dos jogos, para serem desenvolvidos de 20 a 30 minutos.

Para tornar os jogos estimulantes, foi proposta a execução de pequenas atividades e o registro da pontuação em tempo real no quadro da sala de aula. Cada jogo propôs atividades com diferentes abordagens relacionadas a geografia como jogo de perguntas e respostas sobre a história e geografia de Goiás; identificação de imagens da biodiversidade e geografia de Goiás; cartografia como localização de municípios, cidades e coordenadas geográficas de Goiás. Dessa forma, os jogos em conjunto, propunham abordar uma gama significativa dos assuntos de geografia de Goiás tratados no ensino médio.

Na etapa de teste, os jogos foram avaliados por 35 alunos do ensino médio durante a IV Feira de Ciências do Campus Inhumas/IFG, que ocorreu entre os dias 20 a 23 de novembro de 2013. Os jogos educacionais foram apresentados aos alunos em sequência, um de cada vez. Inicialmente a equipe de desenvolvimento explicava o contexto do projeto, o registro de nome de jogador e pontuação e a metodologia do jogo. Posteriormente, os alunos jogavam por alguns minutos. Na última etapa, identificavam-se os ganhadores, que eram premiados, e aplicava-se um questionário em que os alunos avaliavam os jogos educacionais. Os prêmios eram picolés de frutos do Cerrado, também relacionados à geografia do estado de Goiás. Os tópicos a seguir apresentam os jogos desenvolvidos que foram: o PeQuiz, o Pequi Nervoso e o Robô no Mapa.

PeQuiz

O principal objetivo do PeQuiz é auxiliar o professor de História e Geografia, facilitando o ensino do conteúdo relacionado ao Estado de Goiás ao apresentar aos alunos uma forma interativa e competitiva de aprender. O jogo se baseia em perguntas e respostas sobre a geografia e história do Estado de Goiás e na pontuação em tempo real para aumentar a sua jogabilidade.

O jogo foi desenvolvido utilizando um modelo cliente-servidor, linguagem PHP (*Hypertext Preprocessor*), servidor HTTP⁶⁸ para hospedagem do jogo e um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados MySQL, linguagem de marcação HTML⁶⁹, além de CSS⁷⁰ para os estilos e o servidor HTTP Apache para hospedar o jogo.

A versão atual do PeQuiz permite que ele seja utilizado por diversos usuários simultaneamente, através de um navegador web, tal como o Chrome do Google ou Firefox da Mozilla. Sendo assim, o PeQuiz pode ser acessado através de múltiplos sistemas operacionais ou até mesmo dispositivos heterogêneos como tablets, computadores pessoais (PC), smartphones ou qualquer dispositivo que disponha de um navegador web, sem a necessidade de instalação do jogo no dispositivo do aluno. Conforme mostra na Figura 11 – Tela do Jogo PeQuiz.



Figura 11 – Tela do Jogo PeQuiz. Fonte: elaborado pelos autores (2013)

68. O Hypertext Transfer Protocol (HTTP), que significa Protocolo de Transferência de Hipertexto é a base para a comunicação de dados da World Wide Web (WWW).

69. HyperText Markup Language, que significa Linguagem de Marcação de Hipertexto é uma linguagem de marcação utilizada para produzir páginas na Web, seus documentos podem ser interpretados por navegadores.

70. Cascading Style Sheets é uma linguagem de folhas de estilo utilizada para definir a apresentação de documentos escritos em uma linguagem de marcação, como HTML ou XML. Seu principal benefício é prover a separação entre o formato e o conteúdo de um documento.

Na etapa de avaliação do jogo PeQuiz, foram realizadas duas sessões de 20 minutos. Em cada sessão foi determinado um tempo de 15 minutos para que cada aluno, em seu computador, jogasse o PeQuiz. Durante esse período, um placar com as 20 melhores pontuações era apresentado no quadro branco, através de um projetor, e atualizado em tempo real para que todos pudessem conferir sua pontuação em relação aos outros jogadores. Após o jogo, uma ficha de avaliação foi preenchida pelos alunos com o objetivo de coletar informações sobre a percepção e impressão dos alunos em relação ao jogo, bem como suas sugestões para melhorias. Conforme demonstrado na figura 12.



Figura 12 – Jogo PeQuiz sendo avaliado pelos alunos.

Fonte: elaborado pelos autores (2013).

A figura 12 apresenta o jogo PeQuiz sendo avaliado pelos alunos. Na figura, pode-se notar o interesse e concentração individual dos alunos na resolução das atividades propostas.

Pequi Nervoso

Visando o desenvolvimento de um software que possibilitasse o ensino de conteúdo educacional de forma atraente aos alunos, foi proposto um jogo educacional de força. Por se tratar do ensino relativo ao Estado de Goiás, este jogo foi batizado de Pequi Nervoso, em homenagem a um fruto típico do Cerrado, bioma no qual o Estado de Goiás está inserido. A ideia de “Nervoso” foi utilizada pois, a cada erro computado, o pequi vai ficando mais nervoso, a ponto de explodir.

Inicialmente, foram realizados estudos a respeito do uso da informática aplicada ao ensino. Nessa etapa conseguiu-se assimilar como o conteúdo poderia ser explicitado

no jogo de forma interessante ao aluno. Posteriormente, foi feita uma revisão bibliográfica voltada a Geografia do Estado de Goiás. Nessa etapa foram selecionadas questões e imagens que poderiam ser incluídas no banco de dados do jogo. Estas foram formuladas cuidadosamente e se tornaram dicas de jogo, objetivando conter informações relevantes que forneça conhecimentos novos ao jogador.

No desenvolvimento, foi elaborado o layout⁷¹ do jogo, definindo-se as regras dele e que interação o layout teria em relação às respostas obtidas durante a atividade. O Pequi Nervoso, por se tratar de um software educativo, deveria ser capaz de despertar a atenção do jogador de forma que ele sentisse interesse em jogar. Para isso, propôs-se que o jogo pudesse ser usado por várias pessoas simultaneamente. Isso deu margem ao espírito de competição, pois foi possível criar um placar, contendo o nome e a pontuação de quem se destacasse na rodada, além de que fosse mostrado aos outros jogadores, fazendo com que o aluno quisesse alcançar o topo da tabela. Assim, por trás da competitividade, o principal objetivo é alcançado, que é o ensino da Geografia do Estado de Goiás de uma forma interativa e lúdica. No desenvolvimento do jogo foram usadas como ferramentas o Java EE 7, CDI⁷², servidor web Glassfish Open SourceEdition 4, modelo de arquitetura MVC⁷³, HTML, banco de dados PostgreSQL 9.1 e ferramentas de edição de imagens como Photoshop e CorelDraw.

Desse modo, antes de começar a partida, o jogador insere o seu nome ou apelido para identificá-lo no ranking. Iniciada a partida, o jogo revela uma imagem, uma dica relacionada e um campo com uma quantidade de espaços correspondente à quantidade de letras das palavras. Cada vez que o jogador insere uma letra que não pertence à palavra, um erro é computado e exibido na tela através de um placar. O limite é de sete erros por partida, os erros são acumulativos, ou seja, não são zerados quando o jogador acerta uma palavra inteira. Como forma de tornar o jogo interativo, a cada erro computado o pequi ficava mais nervoso, caracterizado pela alteração de sua cor e semblante e, ao alcançar sete erros, o pequi explodia. A Figura 13 – Tela do Jogo Pequi Nervoso apresenta a tela inicial do jogo e a fisionomia do pequi que altera durante a execução do jogo na ocorrência de erros.

Levando em consideração o fato de que o “Pequi Nervoso” é um jogo similar a forca⁷⁴, que é um jogo conhecido, fácil de jogar e bastante difundido, não houve grandes problemas para que os alunos jogassem. Foram necessárias apenas algumas

71. Na área da arte gráfica, o layout é um esboço ou rascunho que mostra a estrutura física de uma página de um jornal, revista ou página na internet, como a tela do jogo educacional.

72. Contexts and Dependency Injection, em português Contextos e Injeção de Dependência, uma técnica utilizada em Java para definir campos em uma aplicação de recipiente gerenciado, de acordo com o padrão de projeto inversão de controle

73. Model-view-controller, em português modelo-visão-controlador, é um modelo de arquitetura de software que separa a representação da informação da interação do usuário possibilitando ter várias visões do mesmo dado.

74. O jogo da forca é um jogo em que o jogador tem que acertar qual é a palavra proposta, tendo como dica o número de letras e o tema ligado à palavra.

explicações a respeito de características específicas e restrições da interface. Os alunos puderam jogar simultaneamente durante 15 minutos. Um ranking com base na pontuação obtida era atualizado em tempo real e exibido por um projetor na parede da sala para estimular a competitividade entre os participantes. Os alunos jogaram e responderam um questionário a respeito da proposta do “Pequi Nervoso” e de jogos educacionais de uma forma geral. A Figura 14, a seguir, apresenta o jogo sendo avaliado pelos alunos.



Figura 13 – Tela do Jogo Pequi Nervoso.

Fonte: elaborado pelos autores (2013).



Figura 14 – Jogo Pequi Nervoso sendo avaliado pelos alunos.

Fonte: elaborado pelos autores (2013).

A interface do “Pequi Nervoso” apresentou algumas limitações, o que resultou em uma usabilidade que pode ser melhorada, uma vez que, para que o jogador pudesse inserir a letra, era sempre necessário clicar dentro da caixa de texto, digitar a letra e depois confirmar a ação através do botão “Verificar”. Esse processo se tornou

desgastante após algum tempo de jogo. Entretanto, nenhum aluno manifestou de forma clara e direta essa insatisfação, fato que pôde indicar que a proposta do jogo se tornou interessante o bastante para amenizar o defeito de usabilidade.

Robô no Mapa

O robô utilizado neste trabalho foi desenvolvido em projetos de pesquisa de Iniciação Científica executados no Instituto Federal de Goiás – Campus Inhumas. Este robô utiliza a plataforma Arduino, que possui arquitetura aberta, um controlador de baixo custo, programação livre e vastas bibliotecas que facilitam o uso de diferentes sensores e atuadores, além de fóruns que auxiliam no estudo e desenvolvimento de atividades. Sabe-se, no entanto, que existem poucos trabalhos acadêmicos que utilizaram o Arduino em sala de aula (SILVEIRA JUNIOR; VEIRA; ARAÚJO, 2012).

A linguagem de programação do Arduino é uma IDE similar à linguagem de programação C, em linhas de comando, mas com a possibilidade de desenvolver rotinas que simplifiquem a utilização do robô. O robô possui sensores e atuadores montados em módulos que podem ser conectados ao controlador de forma simples e rotinas definidas para utilização dos mesmos (SILVEIRA JUNIOR; VEIGA; ARAÚJO, 2012).

Para o ensino dos pontos cardeais, utilizou-se de uma bússola digital para orientar-se em relação às posições geográficas. Dessa forma, o robô informa, a cada leitura, sua posição disponibilizada em graus, que varia de 0,0 a 359,9. Foram desenvolvidas rotinas para facilitar a utilização do robô por alunos com pouco conhecimento em programação: rotina de deslocamento do robô, rotina para posicionamento na coordenada solicitada (norte, sul, leste, oeste, nordeste, sudeste, noroeste, sudoeste), rotina de apito do robô. A atividade proposta era que o aluno realizasse o deslocamento do robô sobre um mapa do Estado de Goiás utilizando a orientação da bússola para passar sobre as coordenadas e cidades especificadas em um trajeto específico.

A Figura 13 apresenta a tela do programa utilizado pelos alunos para a programação do robô. Nesta imagem pode ser visto o código com alguns comandos utilizados pelos alunos para direcionamento e deslocamento do robô. As rotinas prontas disponíveis para a programação do robô pelo aluno são: direção que faz o robô deslocar em diferentes direções (norte, sul, leste, oeste); parar (que faz o robô ficar parado por um segundo); andar Frente (que faz o robô andar para frente por um tempo especificado, em segundos; apito (que toca o apito do robô por um segundo). Conforme Figura 15

Para a avaliação do jogo educacional desenvolvido inicialmente, os alunos tiveram acesso a um tutorial explicativo dos conceitos de pontos cardeais, pontos colaterais e coordenadas geográficas de latitude e longitude. A partir desse conhecimento prévio explicou-se como funciona o jogo educacional desenvolvido, as rotinas a serem utilizadas pelos alunos e o objetivo a ser alcançado com a atividade. Com isso, os alunos deveriam aplicar no jogo Robô no Mapa os conhecimentos prévios obtidos com o tutorial, associado a explicação realizada, para alcançar o objetivo definido. A Figura 16 apresenta o jogo sendo avaliado com os alunos.

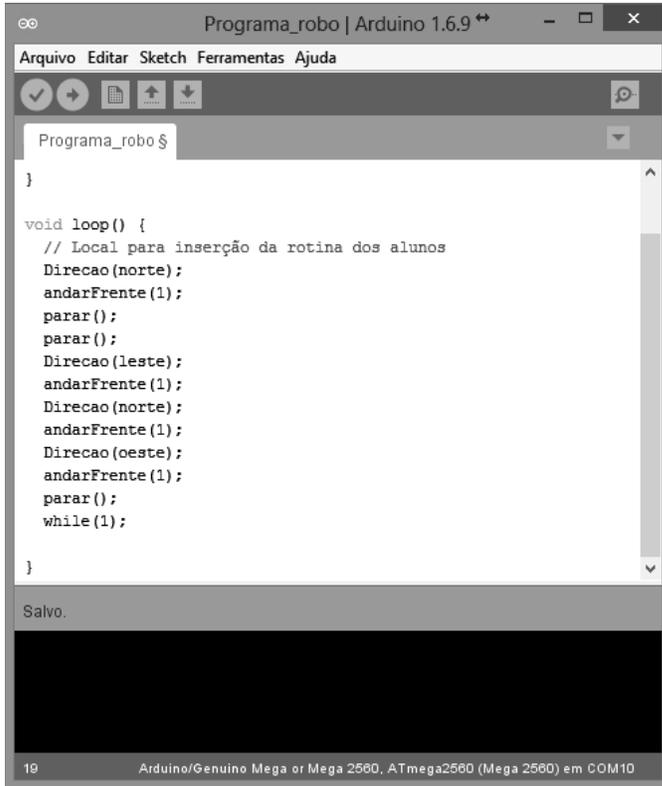


Figura 15 – Tela de programação do Arduino.

Fonte: elaborado pelos autores (2013).

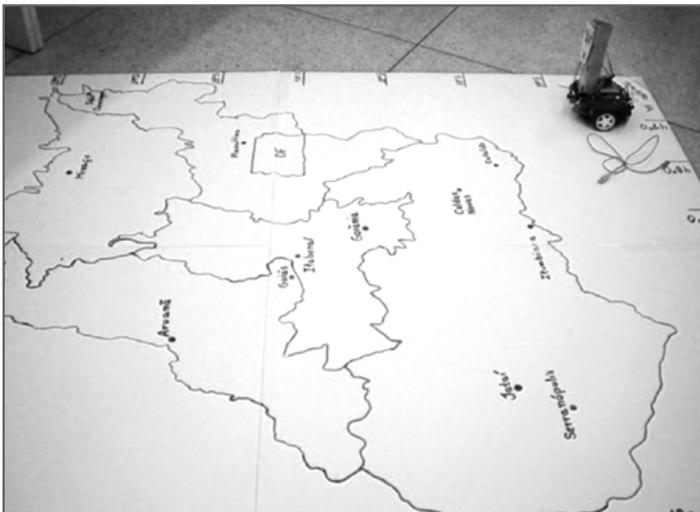


Figura 16 – Jogo Robô no Mapa sendo avaliado pelos alunos.

Fonte: elaborado pelos autores (2013).

O objetivo a ser alcançado era bem simples, porém o conhecimento da correta localização era fundamental para sua realização. Para tanto, o aluno recebeu orientações iniciais sobre conceitos de robótica, orientação e posição geográfica e a arquitetura de hardware e software do robô. Na programação do robô, os alunos poderiam utilizar as rotinas prontas de *Direção()*, *andar Frente()*, *parar()* e *apito()* para resolver o problema proposto. A tarefa designada aos alunos era partir de uma determinada posição inicial, percorrer uma rota passando por algumas cidades e chegar ao seu destino final. A partir do desenvolvimento do programa, os alunos aprendiam mais sobre a orientação e a geografia do Estado de Goiás.

Resultados alcançados

Ao todo, participaram da avaliação dos jogos 35 alunos do ensino médio. Cada jogo foi testado pelos alunos de 15 a 30 minutos. Após a avaliação dos jogos, os alunos vencedores recebiam como prêmio picolés de frutos do Cerrado, como forma de estimular o conhecimento sobre a geografia do Estado de Goiás. Posteriormente, os alunos respondiam ao questionário sobre a atividade realizada.

Avaliando os resultados apresentados nos questionários, percebe-se que os jogos educacionais já representam uma realidade nas escolas de ensino médio, sendo utilizado por 80% dos alunos muito ou médio. Conforme apresentado no gráfico 1 a seguir.

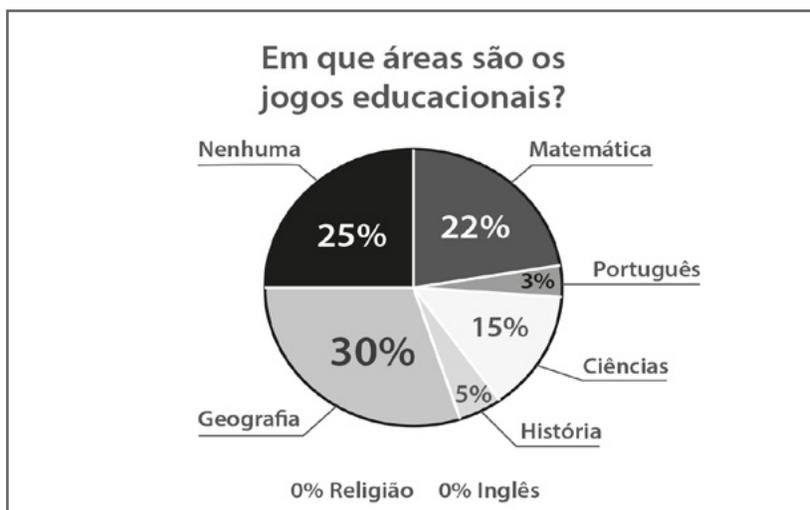


Gráfico 1 – Uso de Jogos Educacionais em Escolas de Ensino Médio.

Fonte: elaborado pelos autores (2013).

Percebe-se que nas escolas em que os jogos educacionais são utilizados, destaca-se a utilização de jogos educacionais nas disciplinas de Geografia (30%), Matemática (22%) e Ciências (15%), como apresentado no gráfico 2 a seguir.

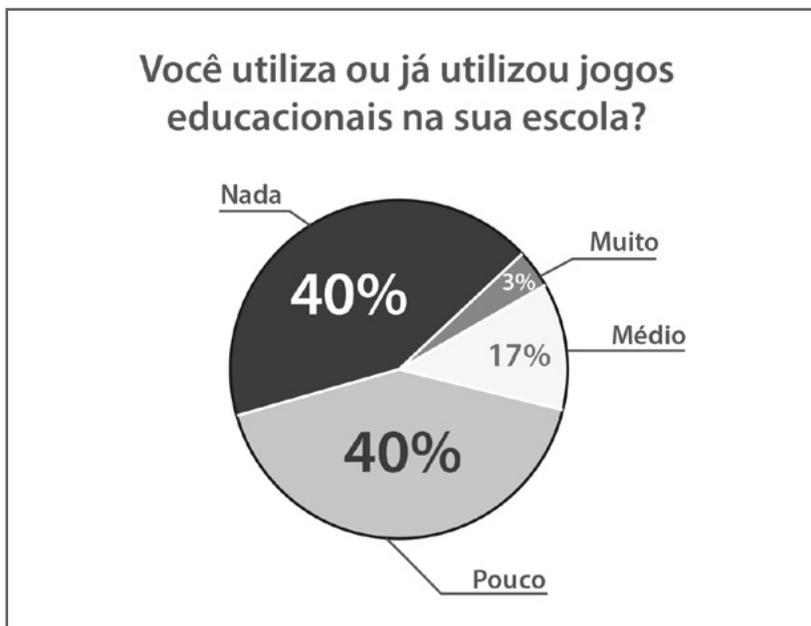


Gráfico 2 – Disciplinas que utilizam Jogos Educacionais. Fonte: elaborado pelos autores (2013).

É importante destacar que 100% dos alunos acham que é possível aprender com jogos educacionais, atestando a validade de utilizá-los em sala de aula e que as experiências realizadas em suas escolas com jogos educacionais são bem-vistas.

Eles avaliaram os jogos desenvolvidos de forma positiva, certificando que os jogos educacionais desenvolvidos são motivadores, sendo 100% para o Pequi Nervoso, 94% para o PeQuiz e 96% para o Robô no Mapa. Isso comprova que a ideia de propor o jogo educacional como um desafio entre os alunos proporciona a motivação necessária para que eles se interessassem pelo jogo.

Considerando o aprendizado de geografia e história do Estado de Goiás proporcionado pelos jogos desenvolvidos, os alunos avaliaram como válidas 94% para o Pequi Nervoso, 83% para o jogo PeQuiz, 87% para o Robô no Mapa. Isso confirma que é possível aprender com os jogos educacionais, mas as propostas podem ser melhores trabalhadas para aumentar o aprendizado. Vale lembrar que os jogos educacionais representam uma das ferramentas auxiliares para o aprendizado, não almeja a substituição dos métodos tradicionais de ensino.

Em relação a avaliação do jogo educacional como ferramenta para adquirir conhecimento sobre a geografia e história do Estado de Goiás, os alunos consideraram como válido em 96% para o Pequi Nervoso, 83% para o PeQuiz e 83% para o Robô no Mapa.

Sobre a avaliação da proposta do desenvolvimento dos jogos educacionais pelos 10 alunos da disciplina de Informática na Educação, 67% avaliaram-na como muito boa, 33% como boa e 0% como razoável. Isso atesta que a proposta foi bem aceita pelos alunos da disciplina, ficando evidente pelos resultados alcançados e pelo desenvolvimento das etapas de fundamentação, concepção, desenvolvimento e avaliação

dos jogos educacionais. Vale destacar que a disciplina correspondeu a 45 horas de aula (60 h/a), tempo curto frente aos resultados alcançados, comparando com outras disciplinas que avaliam a implementação de softwares.

Para 56% dos alunos, o mais interessante em desenvolver um jogo educacional foi aplicar o conhecimento em uma área diferenciada, no caso, a área educacional. Já para 44%, o mais relevante foi desenvolver um projeto que pode ser útil às escolas. Isso demonstra o interesse dos alunos em desenvolver aplicações que sejam desafiadoras, ou seja, que apresentem algo diferente das propostas de desenvolvimento de software feitas em outras disciplinas. Portanto, os alunos se interessaram pelo desenvolvimento de aplicações úteis para os outros e, através dessas avaliações dos jogos, puderam perceber a receptividade dos jogos educacionais por eles desenvolvidos.

Os trabalhos futuros dos jogos Pequi Nervoso e PeQuiz podem ser divididos em duas categorias: pedagógica e técnica. Na parte pedagógica, o jogo necessita de: (i) adição de mais perguntas, de maneira a trazer uma maior variedade de conhecimento aos alunos, e fazer com que as mesmas se repitam com menos frequência durante as sessões de jogo; (ii) avaliação do banco de questões junto a professores de História e Geografia, buscando melhoria no aprendizado do aluno com a utilização do jogo educacional; (iii) revisão da fórmula de pontuação para que o tempo de jogo tenha um menor peso na pontuação final; e, por fim, (iv) avaliação dos jogos por mais alunos, de diferentes escolas e faixas etárias.

Já na parte técnica, a criação de uma área administrativa onde os professores pudessem adicionar ou remover perguntas e respostas, tornando os jogos muito mais versáteis, pois desta forma ele poderia ser utilizado pelos alunos, por exemplo, como ferramenta de revisão de um conteúdo recentemente aplicado ou até mesmo antes de testes e provas. Outra melhoria é a criação de uma versão alternativa para a plataforma Android, de maneira que o mesmo possa estar acessível a um maior número de alunos, através de seus dispositivos móveis (tablets e smartphones), dispensando a necessidade de um servidor central para hospedar o jogo e seu banco de dados e, conseqüentemente, facilitando a sua utilização.

Os trabalhos futuros do jogo Robô no Mapa estão relacionados a: (i) melhorar o tutorial propondo mais atividades para melhor fixação dos conceitos propostos de localização através da orientação e coordenadas geográficas; (ii) como as atividades de robótica exigem maior tempo para serem aplicadas, é interessante que sejam desenvolvidas em um período maior de tempo na forma de um minicurso ou curso de extensão para que o aluno possa conhecer melhor as características do robô e possa desenvolver atividades relacionadas a outras áreas de conhecimento; (iii) inserir um sensor GPS no robô para que se possa desenvolver atividades diferenciadas.

Considerações finais

A sociedade hoje pede novas ferramentas de ensino que estimulem os alunos a aprenderem naturalmente de forma motivadora. Partindo-se do princípio básico de que os jogos e os meios tecnológicos podem suprir tal necessidade, desenvolver softwares

como jogos educativos pode ser uma contribuição gigantesca para a inovar o novo jeito de ensinar. O uso de jogos na educação permite que se construa o conhecimento pelo aluno, bem como desenvolver suas competências necessárias de maneira natural, para que ele se sinta encorajado a aprender.

Como resultados do desenvolvimento de jogos educacionais voltados à área de geografia do Estado de Goiás, pode-se notar o interesse em se jogar algo, mesmo que dentro do ambiente escolar e voltado para o ensino, por parte dos alunos, pelo estímulo que os jogos oferecem. Por se tratar de jogos competitivos com dicas para se responder a uma determinada pergunta, os alunos se motivaram, tornando possível a obtenção de novas informações, apresentadas em cada um dos jogos, a respeito do tema escolhido.

Os alunos da disciplina de Informática na Educação, que desenvolveram os jogos educacionais, ficaram satisfeitos em aplicar seus conhecimentos a uma área diferenciada, comparado aos desafios propostos por outras disciplinas, e por gerar resultados que possam ser utilizados por outros alunos no âmbito educacional.

O desenvolvimento de jogos educacionais como resultante de uma disciplina curricular demonstra que é importante desafiar os alunos a utilizarem seus conhecimentos de forma interdisciplinar, visualizando novas perspectivas e gerando resultados válidos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. N. *Educação lúdica: técnicas e jogos pedagógicos*. São Paulo: Loyola, 1998.

BITTENCOURT, J. Informática na educação: algumas considerações a partir de um exemplo. *Revista da Faculdade de Educação*, v. 24, n. 1, p.23–36, 1998.

BONGIOLO, C. E. F.; BRAGA, E. R.; SILVEIRA, M. S. Subindo e escorregando: jogo para introdução do conceito de adição de números inteiros. In: CONGRESSO RIBIE, 4., Brasília, 1998. Disponível em: <<http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt20035815619166m.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2014.

SANDIEGO, Carmen. *Web Site*. Disponível em: <<http://www.carmensandiego.com>>. Acesso em: 24 abr. 2014a.

SANDIEGO, Carmen. *Wikipedia*. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Carmen_Sandiego#cite_note-4>. Acesso em: 24 abr. 2014b.

LAZZAROTTO, L. L. et al. A educação em ambientes virtuais: proposição de recursos computacionais para aumentar a eficiência do processo ensino-aprendizado. *Revista*

Brasileira de Informática na Educação, v. 19, n. 2, p. 42-55, 2011.

MELO, A. V. F. *Jogo pedagógico, Brasil e sua dinâmica territorial: educação lúdica em geografia*. Disponível em: <<http://observatoriogeograficoamericalatina.Org.mx/egal12/Ensenanzadelageografia/Investigacionydesarrolloeducativo/77.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2014.

MURCIA, J. A. M. *Aprendizagem através do jogo*. Rio Grande do Sul: Artmed, 2005.

PAIS, L. C. *Educação escolar e as tecnologias da informática*. Belo Horizonte: Autentica, 2008.

NEPEINTER (Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares). *Home Page*. Disponível em <<http://nepeinter.inhumas.ifg.edu.br/>>. Acesso em: 23 abr. 2014.

PIAGET, J.; GUIMARÃES, F. M. *Biologia e Conhecimento: ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos*. Rio de Janeiro: Vozes, 1973.

THE STRONG National Museum of Play. Disponível em: <<http://www.thestrong.org/press/releases/2014/03/4721-br-derbund-software-inc-founder-donates-games-business-archives>>. Acesso em: 24 abr. 2014.

VALENTE, J. A. *Informática na educação no Brasil: análise e contextualização histórica*. In: VALENTE, J. A. (Org.). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Unicamp/Nied, 1999.

SILVEIRA JUNIOR, C. R.; VEIGA, E. F.; ARAÚJO, W. M. Projeto de um robô de baixo custo para utilização como ferramenta de robótica educativa para escolas públicas. *SIMPOETS: “Pensar a educação, ciência e tecnologia para a formação na diversidade”*, Inhumas, v. 2, n.1, maio 2012. Disponível em: <<http://cadernosets.inhumas.ifg.edu.br/index.php/cadernosets/article/viewFile/33/19>>. Acesso em: 23 abr. 2014.

Temas do cinema: algumas reflexões interdisciplinares

*Mônica Mitchell de Moraes Braga*⁷⁵

Esse relato de experiência vislumbrou, em linhas gerais, aliar o prazer do alunado em assistir filmes à leitura de obras de artistas da história da arte de forma crítica e reflexiva. Por isso, os alunos foram envolvidos no levantamento de materiais biográficos de artistas plásticos nas produções literárias e audiovisuais.

Em um primeiro momento, foram selecionados os seguintes artistas: Michelângelo (1475-1564), Frida Kahlo (1907-1954) e Antônio Francisco Lisboa, o Aleijadinho (1738-1814). Em seguida, foi aberto espaço para debates das obras audiovisuais, e, para tal momento, foram convidados professores de outras áreas: história e filosofia. Essa dinâmica interdisciplinar enriqueceu a interpretação das obras porque tivemos múltiplos olhares, desconstruindo preconceitos sobre elas.

Analisar um filme é sinônimo de decompor esse mesmo filme. E, embora, não exista uma metodologia universalmente aceita para se proceder a análise de um filme (AUMONT, 2009), é comum aceitar que analisar implica em duas etapas importantes: em primeiro lugar, decompor, descrever e, em seguida, estabelecer e compreender as relações entre esses elementos decompostos, ou seja, interpretar (VANOYE, 1994).

O filme é o ponto de partida para a sua decomposição e, é, também, o ponto de chegada na etapa de sua reconstrução (VANOYE, 1994). Em geral, a crítica tem como objetivo avaliar, atribuir um juízo de valor a um determinado filme - trata-se de determinar o valor de um filme em relação a um determinado fim (o seu contributo para a discussão de um determinado tema, a sua cinematografia, a sua estética, a sua verdade). Este tipo de discurso não é pois uma análise propriamente dita, mas poderá beneficiar-se do trabalho de análise que consideramos anterior a uma atribuição de um juízo de valor.

Assim, considera-se que a atribuição de um juízo de valor deverá ser suportada por uma decomposição do filme em causa. E, ao nosso ver, a crítica de cinema encontra-se afastada dessa atividade que poderia servir-lhe de suporte e dar-lhe uma

75. Doutoranda em Arte pela UnB. Mestre em Cultura Visual pela FAV/UFG. Licenciada em Artes Plásticas pela FAV/UFG. Especialista em Formação de Professores pela UCG (PUC-GO). Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Campus Inhumas.

maior consistência de discurso: a análise. Não raro, a crítica de cinema utiliza frases feitas que poderiam ser aplicadas a outros filmes que não os criticados. Na maioria das vezes, a crítica coloca de lado as características singulares e a especificidade de cada um dos filmes (PENAFRIA, 2009).

A ideia da inserção de temas de cinema no Instituto Federal de Goiás (IFG) – Campus Inhumas teve como objetivo a reflexão do papel de filmes que supostamente retratam a vida real de artistas plásticos da história da arte.

Temas no cinema: um olhar interdisciplinar

O cinema encanta, provoca e comove pessoas em todas as culturas. Ele pode ser uma ficção ou se embasar em fatos reais. E, quando ele se alicerça em fatos reais, qual o seu compromisso com a verdade?

Muitos dos princípios narrativos da produção audiovisual foram articulados em recursos literários ou biográficos. Mas a abordagem de um texto biográfico é a realidade social ou a verdade específica sobre o assunto?

O projeto *Temas no cinema* é um desmembramento do resultado da pesquisa⁷⁶ realizada por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio (PIBIC-EM), no IFG - Campus Inhumas e incorporado pelo Nepeinter (Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares) do mesmo campus.

A metodologia aplicada foi o envolvimento dos alunos no levantamento de materiais biográficos de artistas plásticos nas produções literárias e audiovisuais.

Foram selecionados os seguintes artistas: Michelângelo (1475-1564), Frida Kahlo (1907-1954) e Antônio Francisco Lisboa, o Aleijadinho (1738-1814). A intenção era selecionar quatro filmes. Porém, como o volume de leitura das biografias foi muito grande, optou-se por analisar apenas três artistas, utilizando os critérios: uma mulher, um brasileiro e um artista da história da arte universal. A escolha recaiu sobre três filmes que abordaram a vida destes três artistas plásticos: *Frida* (2002), *Agonia e Êxtase* (1965) e *Aleijadinho: Paixão, glória e suplício* (2001).

Feita a seleção do acervo audiovisual, foram exibidas sessões dos três filmes escolhidos no segundo semestre de 2012. Esta exibição ocorreu no IFG - Campus Inhumas com a participação dos alunos e professores. Os alunos envolvidos tinham entre 13 e 18 anos.

Para Costa e Martins (2009, p.199), “a obra cinematográfica pode ser um poderoso aliado na construção do saber, no exercício crítico e reflexivo sobre questões diversas e, sobretudo, na ampliação da experiência estética”.

As biografias, em especial nas representações audiovisuais, são vistas como um modelo de história tradicional, mais propensa à idealização dos protagonistas. Elas estão mais preocupadas com os fatos do que com as grandes estruturas socioeconômicas,

76. Trabalho desenvolvido pelos alunos dos cursos técnicos: Jackeline da Rocha Peixoto (Alimentos) e Gabriel de Azevedo Soyer (Informática) sob a orientação da professora Ms. Mônica Mitchell de Moraes Braga (Arte/Artes Visuais).

políticas e culturais. As biografias têm a tendência de utilizar os eventos históricos, sobretudo a partir dos desejos e qualidades pessoais de seus protagonistas.

Indagações sobre o papel ou função das biografias no cinema afloram e permeiam o ensino de artes. Como essas histórias de vida ocorrem na transposição para o cinema? Há espaço para a liberdade poética? Ao usar a liberdade poética, isto significa ausência de pesquisa histórica ou biográfica?

Segundo Napolitano (2006, p.37), “o filme é abordado em suas diversas perspectivas, sendo extraído o máximo de informação e questões para debate”, por isso, faz-se necessário a inserção de debates sobre cinema na escola de maneira interdisciplinar.

Constata-se que dialogar sobre um filme remete a um outro modo menos sistemático para a análise de um filme, é uma espécie de diálogo que o analista pode estabelecer com o filme, colocando-lhe questões como: Qual é o tema do filme? Qual é a cena principal? Como é que essa cena se interliga com as restantes? Quem é a personagem principal? Cada área do conhecimento pode ter um olhar, dando um caráter mais enriquecedor à obra. O cinema na escola pode aferir múltiplas possibilidades pedagógicas.

Angelo Moscariello (1985) aponta várias abordagens da crítica cinematográfica. Nesta investigação, apresentaremos quatro. Na abordagem conteudista, segundo o autor, interessa-se mais pela “coisa” do que pelo “como” do discurso fílmico. O tema a ser abordado é determinante na abordagem. Na abordagem formalista, baseia-se em como o filme foi feito, sua técnica, os recursos utilizados. Coloca-se em primeiro lugar a qualidade pictórica e de composição da representação fílmica. Abordar um filme a partir de seus personagens, ainda segundo Moscariello, seria uma crítica de orientação psicologista, pois o interesse recai no interior da realidade psicológica dos personagens, analisar seus conflitos, suas ações. Já a abordagem sociológica interessa-se no quanto o filme pode ser “sintomático” de uma dada situação histórica ou de um determinado contexto social.

A partir dessas abordagens supracitadas, passamos a analisar os filmes escolhidos.

O cinema na escola: a imagem como possibilidade pedagógica

Frida

O primeiro filme exibido foi *Frida*⁷⁷ (2002) no dia 14 de novembro de 2012. Assistiram ao filme os alunos dos primeiros anos dos cursos técnicos integrados (Alimentos, Química e Informática) e os professores de arte e de história.

O filme *Frida* foi embasado no livro de mesmo nome *Frida: a biografia* de Hayden Herrera (2011). O livro foi originalmente escrito em 1983 e a primeira edição publicada no Brasil foi no ano de 2011. O filme dirigido por Julie Taymor buscou em sua maior parte ser fiel ao livro.

77. *Frida*. Direção: Julie Taymor. Produção: Darah Green; Salma Hayek. E.U.A.: Miramax Internacional, 2002, DVD, colorido, áudio inglês, 123 min.

Durante o filme, os alunos ficaram muito empolgados. Houve alguns comentários e risos, principalmente, durante as cenas sensuais e quando eram exibidos quadros mais expressivos. Foram levantadas três vertentes do filme: a questão política, a vida de Frida e os amores, as dores e a arte, tanto dela quanto de seu marido Diego Rivera.

Uma aluna do curso técnico em alimentos levantou alguns questionamentos interessantes: primeiro, se Diego Rivera não sentia nenhum ciúme em relação à Frida. Segundo, o fato dela “aceitar” o marido traí-la e só se revoltar quando é traída pela própria irmã.

O autor Herrera (2011, p. 242-3) esclarece isso quando afirma que:

O homossexualismo de Frida [...] voltou à tona depois que ela ingressou no mundo boêmio e liberal de Diego, em que o amor entre mulheres era comum e não estava sujeito a condenações [...]. Diego relatava [...] “as mulheres eram mais civilizadas e sensíveis que os homens porque os homens eram sexualmente mais simples”.

Diego Rivera aceitava os casos amorosos de Frida com outras mulheres, como na cena da dança sensual com a fotógrafa Tina. Porém, quando descobre o romance de Frida com Trotsky, percebemos o seu ciúme.

Uma aluna do curso de Química comenta a cena em que Frida beija a fotógrafa (Figura 17), dizendo: “Ela não era muito ousada para a época dela não? Porque naquela época, não era muito comum às mulheres assumirem a bissexualidade”.



Figura 17 – Frida (E.U.A., 2002). Fonte: Trecho retirado do filme pelo autor.

Algumas cenas do filme buscaram representar o texto do livro, como, por exemplo, na fala de Diego Rivera: “Num impulso súbito, me inclinei para frente para beijá-la. Assim que nossos lábios se tocaram, a luz do poste mais perto de nós se apagou, e acendeu de novo quando nossas bocas se separaram”. (RIVERA *apud* HERRRERA, 2011, p.121).



Figura 18 – Frida (E.U.A., 2002). Fonte: Trecho retirado do filme pelo autor.

O professor de história presente na exibição levantou algumas questões históricas sobre a revolução do México e a influência dos Estados Unidos nas obras dos artistas mexicanos. Sobre Diego Rivera, Herrera (2011, p. 146), no capítulo Gringolândia, nos traz a seguinte impressão:

Se os comunistas o chamavam de ‘pintor dos milionários’ e ‘agente do governo’, os direitistas o rotulavam de agente da revolução. Era uma boa hora para ir embora, o que ele fez, juntando-se a Orozco nos Estados Unidos (quando Siqueiros foi expulso do México, em 1932, também foi para os Estados Unidos, fixando-se em Los Angeles, onde dava aulas de técnica de afresco).

O filme *Frida* preocupa-se em retratar o período histórico onde os artistas estavam inseridos. Selecionar cenas deste período histórico atribuiria uma abordagem sociológica, segundo Moscariello (1985).

Agonia e êxtase: Michelângelo

O segundo filme, *Agonia e Êxtase*, (1965)⁷⁸ foi exibido no dia 24 de novembro de 2012. O filme dirigido por Carol Reed foi com base no romance *Agonia e Êxtase* de

78. *Agonia e êxtase*. Direção: Carol Reed. Produção: Todd-ao. E.U.A.: Twentieth Century Fox, 1965, DVD, colorido, áudio inglês, 138 min.

Irving Stone de 1966. O livro foi originalmente escrito em 1961. Assistiram ao filme os alunos do segundo ano dos cursos técnicos de informática, alimentos e química, além dos professores de história e filosofia.

O professor de filosofia comentou o fato de o filme representar os corpos. Ao analisarmos o teto da Capela Sistina, notamos que sua pintura esconde vários detalhes, como, por exemplo, o corpo feminino em uma das pernas de Adão e um cérebro humano no detalhe de fundo de Deus, conforme figura 19 – Afresco da Capela Sistina.



Figura 19 – Afresco da Capela Sistina (detalhe). Criação do homem. Michelângelo, 1511. Fonte: Trecho retirado do filme pelo autor.

O professor de história comentou os fatos históricos da época, como o período em que a Igreja Católica precisava se reerguer. Comentou também a religiosidade de Michelângelo e sua relação de amor e ódio com o papa Julio II.

Uma aluna do curso técnico em química comentou sobre a representação do clero e comparou-o com o filme *O Nome da Rosa*, dirigido por Jean-Jacques Annaud e baseado no romance homônimo de Umberto Eco.

Desse modo, constata-se que o Renascimento, um período em que o humanismo se contrapunha ao teocentrismo da idade média, não deixava de lado a temática religiosa, por isso, de certo modo, Michelângelo via a beleza humana como um dom de Deus.

No romance *Agonia e Êxtase*, de Irving Stone (1966), Michelângelo reflete sobre este dom.

[...] a beleza física é um dos mais raros dons de Deus. [...] Dá alegria a todos. Por que pensa você que dei minha vida para criar uma raça de esplêndidas criaturas em mármore e em tinta? Porque adoro a beleza humana como o mais divino atributo de Deus (STONE, 1966, p.672).

Outro tema abordado no livro é sobre o sentimento que Michelângelo nutria por Tomás, um jovem assistente de suas obras, como podemos perceber no seguinte trecho: “Como definiria ele seu sentimento por Tomás? Certamente, era uma adoração da beleza. O ser físico de Tomás causara nele um forte impacto, dera-lhe uma sensação de vazio na boca do estômago” (STONE, 1966, p. 672).

A questão da sexualidade de Michelângelo aparece no livro:

Deu-se conta de que o que sentia por Tomás só podia ser descrito como amor; contudo, tinha grande dificuldade em identificá-lo. A qual dos amores de sua vida este se adaptava? Com qual compará-lo? Era diferente de seu amor subordinado à sua família, da admiração e reverência que sentia pelo *Magnífico*, de seu respeito por Bertoldo; e seu duradouro, embora tênue, amor por Contessina; da inesquecível paixão por Clarissa; de seu amor amigo por Granacci, do amor fraternal que sentia por Urbino. Talvez aquele amor, chegando tão tarde à sua vida, fosse indefinível (STONE, 1966, p. 671).

O filme opta por mostrar seu sentimento por Clarisse, uma mulher casada. Apesar do livro que deu origem ao filme ser um romance, ele apresenta aspectos singulares da vida do artista, como cronologia e geografia da cidade.

O Aleijadinho – Paixão Glória e suplício

O terceiro filme exibido foi *O Aleijadinho: Paixão, glória e suplício*⁷⁹ (2001) do diretor Geraldo Santos Pereira. Assistiram ao filme os alunos do primeiro ano da turma de Alimentos. A história é narrada pela nora de Aleijadinho, que conviveu com ele até seus últimos dias.

O filme foi fundamentado no livro *Antônio Francisco Lisboa: O Aleijadinho*, de Rodrigo José Ferreira Bretas, conforme indica a Figura 20 – Cena do filme *Aleijadinho*.



Figura 20 – *Aleijadinho: Paixão, glória e suplício* (2001). Fonte: Trecho retirado do filme pelo autor.

79. *O Aleijadinho: paixão, glória e suplício*. Direção e Produção: Geraldo Santos Pereira. Brasil: Paris Filmes, 2001, DVD, colorido, áudio português, 100 min.

O filme retrata toda a vida e produção artística de Aleijadinho, o maior artista do barroco brasileiro. Mesmo na fase de uma doença que o levou à morte, Antônio Francisco Lisboa produziu suas obras mais significativas, como os profetas de Mariana-MG e a igreja de São Francisco em Ouro Preto-MG.

O filme aborda, ainda, a influência do pai do artista em sua vida. Aleijadinho era filho de um português e uma escrava negra. Seu pai era um escultor e lhe ensinou como trabalhar em pedra sabão. Técnica de onde surgiram seus trabalhos mais conhecidos. Aborda o contexto político da época, como a inconfidência mineira, bem como a feitura de seus trabalhos mesmo acometido com uma enfermidade degenerativa o que o apelidou de Aleijadinho.



Figura 21 – Aleijadinho: Paixão, glória e suplício (2001). Fonte: Trecho retirado do filme pelo autor.

Portanto, ao assistir aos filmes, foi possível relacionar as artes com a literatura encontrando singularidades e disparidades. Esses diálogos entre disciplinas permitiram enriquecer a leitura e a interpretação das artes, bem como estimular as leituras das obras.

Considerações Finais

Constata-se que a utilização de filmes que abordam histórias de vida pode gerar uma boa reflexão e interesse por parte dos alunos. Os jovens interagem com diferentes esferas sociais – escola, trabalho, família, fantasia – vivenciando suas experiências e constituindo seus valores, projetos e percepções acerca do mundo e das coisas.

Desse modo, os alunos fizeram comparação entre o sofrimento dos artistas. Nos três filmes são explorados o sofrimento físico e a perseverança. Frida, Michelângelo e Aleijadinho sofreram dores físicas em suas trajetórias de vida.

Pôde-se perceber que em filmes embasados em fatos reais, como os analisados, há uma preocupação em reproduzir fielmente as obras dos artistas. Além disso, é possível observar nos três filmes que, apesar de tratarem das biografias dos artistas,

há uma intenção em prender o espectador em assuntos polêmicos, como o preconceito racial e sexual.

Aprender a história e a vida dos artistas através da linguagem cinematográfica pode contribuir muito para as aulas de arte, história, literatura e filosofia. Não se deve esquecer, no entanto, que como linguagem artística, o filme não pode ser o único recurso para estes conhecimentos. Refletir sobre a intenção desses filmes e o discurso que permeiam suas produções devem ser atitudes que o professor deve assumir.

É importante ressaltar que a análise de filmes é uma atividade fundamental e, diríamos, urgente, nos discursos sobre cinema. Pela análise será possível verificar e avaliar efetivamente os filmes naquilo que têm de específico ou de semelhante em relação a outros. Mas, a análise de filmes não é apenas uma atividade a partir da qual é possível ver mais e melhor o cinema. Por meio da análise, também se pode aprender a fazer cinema (PENAFRIA, 2009, p.9).

Como entretenimento, o filme pode ser um importante aliado do professor como recurso didático. Porém, o filme pode ir além de simples diversão e refletir sobre importantes aspectos da sociedade e fazer com que os jovens se interessem por temas relevantes na sala de aula.

REFERÊNCIAS

AUMONT, Jacques; MARIE, Michel. *A análise do filme*. Lisboa: Texto e Grafia, 2009.

COSTA, Adriane Camilo; MARTINS, Alice Fátima. O cinema como mediador na educação da cultura visual. *Visualidades – Revista do Programa de Mestrado em Cultura Visual*, Goiânia: Faculdade de Artes Visuais/UFG, v.6, n. 1–2, 2009.

HERRERA, Hayden. *Frida: a biografia*. São Paulo: Globo, 2011.

NAPOLITANO, Marcos. *Como usar o cinema na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 2006.

PENAFRIA, Manuela. Análise de filmes: conceitos e metodologia(s). In: CONGRESSO SOPCOM, Portugal, Lisboa, 2009.

STONE, Irving. *Agonia e êxtase: um romance sobre Miguel Angelo*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1966.

VANOYE, Francis; GOLLIOT-LÉTÉ, A. *Ensaio sobre a análise fílmica*. Campinas: Papirus, 1994.

Vídeos

Agonia e êxtase. Direção: Carol Reed. Produção: Todd-ao. E.U.A.: Twentieth Century Fox, 1965. 1 DVD (138 min.), color., áudio inglês.

Frida. Direção: Julie Taymor. Produção: Darah Green; Salma Hayek. E.U.A.: Miramax Internacional, 2002. 1 DVD (123 min.), color., áudio inglês.

O Aleijadinho: paixão, glória e suplício. Direção e Produção: Geraldo Santos Pereira. Brasil: Paris Filmes, 2001. 1 DVD (100 min.), color., áudio português.

O jogo Peacemaker como ferramenta educacional para professores de geografia, história, inglês, sociologia e filosofia: uma análise interdisciplinar a partir do conflito entre Israel e Palestina

Carlos Roberto da Silveira Júnior

Renato Araújo Teixeira

Alex Santos Bandeira Barra

Desde tempos remotos, quando o homem buscou dar especificações e definições para tudo o que o cercava, o conhecimento é fragmentado em diversas matérias educacionais que, ao longo de uma vida de estudos, vai deixando o indivíduo especialista em determinados assuntos.

Com o avanço da ciência, o conhecimento foi fragmentado da forma que é conhecida atualmente nos currículos escolares, através da separação das grandes áreas de humanas, exatas e biológicas. Internamente em cada uma dessas áreas científicas, ainda são encontradas outras subdivisões mais específicas. Essa forma de organização do conhecimento dava aos estudiosos a falsa sensação de que as coisas se encontram separadas, deixando passar despercebido de que um tópico qualquer pode ser estudado a partir de diversas facetas diferentes. Isso deu origem a novos conceitos que são a multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.

A multidisciplinaridade diz respeito à várias disciplinas focadas em uma mesma temática; interdisciplinaridade está ligado a um ponto de encontro comum entre várias disciplinas para abordar uma mesma temática; e transdisciplinaridade vem a ser algo que vai além, transcende o campo da disciplina, convidando para uma experiência mais aprofundada do assunto.

Segundo Jantsch & Bianchetti (2008), a interdisciplinaridade é vista como necessidade e como problema na educação, e representa um desafio devido a necessidade da congruência entre as disciplinas a fim de se entender a totalidade. Ela suscita mais

perguntas do que respostas e isto não em virtude de suas infinitas possibilidades, mas, sim, por causa da dificuldade de estabelecer seus limites.

Para se tratar de problemas reais, muitas vezes complexos, é preciso transcender os conhecimentos disciplinares, desenvolvendo atividades interdisciplinares para melhor abordar o assunto. Diferentes ferramentas e metodologias são propostas com foco na interdisciplinaridade, dentre as atuais destacam-se jogos computacionais.

O jogo Peacemaker, caracterizado como jogo sério, foi criado para ser uma ferramenta de melhor compreensão do conflito entre Israel e Palestina no Oriente Médio. Trata-se de um jogo que simula os dois lados do conflito: o jogador pode escolher ser o primeiro ministro israelense, ou o presidente palestino. O jogador realiza interações através de ações políticas, sociais e de segurança, bem como visualiza as reações dos povos e grupos envolvidos. O principal objetivo do jogo é pacificar a área, buscando atingir uma situação político/cultural de coexistência.

Assim, usando esse jogo como pano de fundo e ferramenta didática, é possível apresentar uma proposta de trabalho interdisciplinar para diversas matérias que compõem o currículo do ensino médio da educação brasileira, como as matérias de Inglês, Geografia, História, Sociologia e Filosofia.

O texto foi organizado nos seguintes tópicos:

- a. Propósito - onde são apresentados os objetivos geral e específicos;
- b. Método - trata da metodologia utilizada para o desenvolvimento e da fundamentação teórica;
- c. Resultados - objetivos alcançados com o trabalho;
- d. Discussões pertinentes sobre os resultados;
- e. Conclusões e trabalhos futuros.

O propósito do jogo

O objetivo geral deste artigo é identificar formas interdisciplinares de utilização do jogo PeaceMaker como ferramenta educacional aos alunos do ensino médio, envolvendo conhecimentos pertinentes ao contexto do jogo.

Como objetivos específicos pretende-se:

1. conhecer o jogo e identificar suas características principais para avaliar sua utilização como ferramenta educacional;
2. integrar professores de diferentes áreas de ensino para análise e desenvolvimento de metodologias de ensino interdisciplinares relacionadas ao jogo;
3. introduzir aos alunos conceitos e aplicabilidades interdisciplinares tendo como fio condutor o cenário do jogo;

4. envolver suficientemente o discente, para que este se sinta motivado a se aprofundar na questão político-cultural do conflito que se estende há séculos e que neste ano reacendeu no Oriente Médio.

O método

A metodologia do desenvolvimento da pesquisa envolveu os seguintes passos principais:

- i) o estudo do jogo PeaceMaker, identificando o histórico, características, perspectivas de utilização como ferramenta de ensino;
- ii) o trabalho em equipe interdisciplinar de professores, com o intuito de organizar propostas de ensino de método de projeto pertinentes ao contexto do jogo.

Assim, de forma lúdica, propõe-se que o discente seja inserido em um contexto pedagógico diferente do conceito tradicional de ensino onde o professor, visto como detentor do conhecimento, expõe o seu saber sobre os alunos e estes, por sua vez, o acatam sem maiores reflexões pessoais.

A primeira etapa, o estudo do jogo Peacemaker, foi desenvolvida por pesquisadores da área de informática que possuem visão aberta à interdisciplinaridade e jogos educacionais. Foram identificadas as principais características do jogo como o histórico, classificação do jogo, jogabilidade, formas de interação (ações e reações), curiosidades e reflexões provocadas ao se jogar.

Na segunda etapa, o trabalho em equipe interdisciplinar foi realizado a partir da apresentação do jogo a professores de diversas áreas. Cada professor conhecia o jogo através de uma apresentação dos resultados da primeira etapa, o que servia de embasamento para a reflexão e desenvolvimento de ideias de temáticas interdisciplinares a serem abordadas. Nessa etapa foram envolvidos professores de Inglês, História, Geografia, Sociologia e Filosofia do ensino médio.

Posteriormente, discutiu-se sobre a análise do jogo, buscando refletir sobre as atividades interdisciplinares propostas na etapa anterior e como o aluno poderia ser provocado a transcender os conhecimentos disciplinares, buscando, por si só, enxergar melhor a realidade transdisciplinar e complexa em que está imersa uma problemática como apresentada pelo jogo.

A fundamentação teórica

Com o passar do tempo, o processo geral de especialização na sociedade resultou em número crescente de disciplinas e profissões distintas. “Apesar de que, a educação e a pesquisa disciplinares só se instituíram de fato, no século XIX, em decorrência da especialização crescente do trabalho na civilização industrial em construção” (SOMMERMAN, 2006, p.22). O autor afirma ainda que, quando nasce a ciência moderna, o saber começa a ser fragmentado devido às metodologias científicas

propostas pelas epistemologias racionalistas e empiristas. Essa ideia de manuseio de vários conhecimentos é contemporânea, a exemplo, pode-se citar “Newton, Pascal, Descartes e Leibniz que escreviam tanto sobre matemática e a geometria como sobre a teologia e a fé. Entende-se que até o período histórico de Kant, não era possível imaginar um filósofo que não fosse, ao mesmo tempo, físico”. Constata-se que, para construir modelos corretos do universo, era preciso superar as barreiras entre as diferentes disciplinas acadêmicas e ligar entre si conhecimentos específicos.

Sommerman (2006, p. 24), aponta que:

[...] Essa fragmentação crescente do saber só transformou numa hiperespecialização disciplinar na metade do século XX, como consequência final do histórico citado, e, além disso, pelo crescimento exponencial do volume e da complexidade dos conhecimentos, e pela multiplicação e sofisticação das tecnologias. Até o início do século XX a divisão do saber ainda era circular: as ciências ainda dialogavam entre si, como sempre tinham feito, apesar de, desde o século XIV, sua circularidade constituir círculos cada vez menores, devido a exclusão da gnose ou da teologia mística no século XIII, da religião no século XVIII, e da filosofia ou a metafísica no século XIX.

Pelas discussões dos autores supracitados, é possível aferir que as discussões da gênese interdisciplinar consubstanciam para a lógica de que cada disciplina nasce e se organiza, inicialmente, ao redor de uma problemática da hiperespecialização disciplinar, agrupando um conjunto de questões ou problemas teóricos e práticos que emergem em práticas novas ou antigas e depois criam um conjunto de modelos e conceitos capazes de dar conta da inteligibilidade do seu objeto de estudo. Com o passar do tempo ela se esclerosa, caso não se renove com conceitos novos, forjados a partir dos seus modelos de base ou emprestados de outras disciplinas.

Bicalho & Oliveira (2011), afirmam que:

“a multi-, a inter- e a transdisciplinaridade se propõem a oferecer alternativas aos modos de pensar e fazer da ciência clássica, disponibilizando, para além do pensamento analítico-reducionista, formas de investigação científica que atendam às necessidades de compreensão de fatos e fenômenos em sua totalidade”. Piaget (1972 apud POMBO, 1994), já afirmava que a interdisciplinaridade dispunha de mecanismos de cooperação e intercâmbios reais tais que, conseqüentemente, enriquecia mutuamente todo o processo de aprendizagem.

Presente como orientação e princípio nos documentos oficiais de educação e nos textos dos projetos pedagógicos, a interdisciplinaridade continua como uma meta ainda distante de ser alcançada, como um fazer que se almeja, mas que ainda carece de encontrar caminhos para sua efetiva consecução (SILVA & PINTO, 2009).

Para Silva & Pinto (2009), ensinar segundo uma perspectiva interdisciplinar, tendo em vista trabalhar com objetos complexos, envolve, no mínimo, sair dos limites fixos das previsibilidades disciplinares e lançar-se nas zonas movediças das incertezas onde reside o múltiplo e, com ele, o poder criador do não previsível. Para transpor esses limites disciplinares, é necessária abertura dos profissionais de educação para saírem da zona de conforto do reducionismo do conhecimento científico e reconhecer que muitos problemas da vida real necessitam de uma visão interdisciplinar e que reconheça a sua complexidade.

As inovações tecnológicas têm contribuído muito para que haja essa mudança de paradigma da educação e uma busca maior do diálogo entre os campos do conhecimento, propiciando o uso de novas ferramentas de ensino, como os jogos computacionais.

Esses jogos e videogames são um tipo de mídia cada vez mais presente no cotidiano das pessoas. Segundo Dalmazo (2011), estima-se que uma criança de país desenvolvido jogue aproximadamente 10.000 horas de videogame até completar 21 anos. Não se deve desperdiçar esse tempo, é preciso que se faça uso dele para diversão e aprendizado, uma das alternativas é a utilização dos jogos que são sérios.

O jogo educacional tem como foco o aprendizado de conteúdos disciplinares a partir de atividades lúdicas e é o reconhecimento do valor do jogar e do brincar na educação. Por outro lado, o jogo sério trata-se de uma modalidade de jogos interativos que, por sua vez, possuem temática embasada em problemas do mundo real. Na maioria das vezes, tais jogos têm como principal objetivo a busca de educar seus usuários em simulações de situações específicas. Alguns exemplos práticos dessa categoria de jogos são simuladores de voos para pilotos em treinamento, simuladores de exercícios de guerra e de situações críticas de conflito, para treinamento das forças armadas, policiais militares e agentes de defesa e simuladores de aulas de trânsito para motoristas aprendizes.

Connolly et al. (2012) examinaram a literatura sobre jogos de computador e jogos sérios em relação aos potenciais impactos positivos do jogo em usuários com mais de 14 anos, especialmente no que diz respeito à aprendizagem, aprimoramento de habilidades e engajamento. Os resultados revelaram que jogar jogos de computador está ligado a uma série de impactos positivos nas inteligências perceptivas, cognitivas, comportamentais, afetivas e motivacionais.

Sua primeira versão de jogo foi lançada em 2007 e cerca de 1 milhão de pessoas baixaram a versão de demonstração do game, e mais de 100.000 cópias foram vendidas (DALMAZO, 2011). Segundo Junion-Metz (2007), o jogo possui gráficos inadequados para estudantes mais novos, mas desde o lançamento, foi um sucesso para estudantes do ensino fundamental do segundo nível e ensino médio.

Essa Aventura de Aprendizagem ou *Adventure Learning* (DOERING, 2006) é uma abordagem para o *design* de experiências que proporciona aos alunos oportunidades para explorar questões do mundo real através da aprendizagem autêntica dentro de ambientes de aprendizagem colaborativa. As razões para a substituição da literatura sobre a tecnologia e os resultados da paz relacionada com a aventura de aprendizagem são múltiplos, mas o mais importante é o fato de que a aventura da aprendizagem exhibe resultados alinhados com antecedentes à paz e parece fornecer uma abordagem promissora, através da qual a tecnologia pode ser usada para promovê-la.

A prática da educação para a paz é diversificada, porém, os principais resultados estão resumidos por um dos seus precursores, Salomon (2002) usa a mesma abordagem utilizada pelo PeaceMaker:

- a. de legitimação do outro em uma narrativa coletiva de uma maneira que os eventos podem ser vistos a partir de ambas as lentes;
- b. análise crítica da contribuição do grupo para o conflito em que as partes são liberadas da competição para a vitimização;
- c. desenvolver empatia com o sofrimento a fim de apreciar a dor, e perda do outro e gerar humanização mútua;
- d. o envolvimento em atividades não violentas.

Em um mundo onde as comunidades são confrontadas com o desafio de ter que lidar com o aumento da diversidade ou estão preocupados com a resolução de conflitos entre diferentes grupos de pessoas, é essencial que as iniciativas educacionais sejam direcionadas para promover a paz dentro de uma abordagem humanitária para a educação (VELETSIANOS & ELIADOU, 2009).

Assim, compreende-se que a experiência vivida pelos alunos em um cenário interdisciplinar na exploração do conhecimento acerca de um determinado tópico pode trazer a ele uma experiência didática mais prazerosa e lúdica que favorece o processo cognitivo e reflexivo.

Resultados preliminares da utilização do Jogo PeaceMaker

Criado por um ex-oficial da inteligência israelense de 34 anos, Asi Burak, e um desenvolvedor de jogos de 29 anos, chamado Eric Brown, em período em que ambos eram graduandos no curso de Informática da Universidade Carnegie Mellon, nos Estados Unidos da América, o jogo PeaceMaker foi publicado em 2007, pela empresa Impact Games, que o desenvolveu com a ajuda de consultores em Israel, na Palestina e nos Estados Unidos (PEACEMAKER, 2014).

O jogo foi inspirado por eventos reais no conflito israelense-palestino. O jogador é um líder que tem como objetivo trazer a paz para a região antes que seu mandato termine, sendo ele no papel do primeiro-ministro israelense ou do presidente palestino. Trata-se de um jogo inserido no grupo de RPG ou *Role-Playing Game* onde o jogador

assume um dos dois papéis possíveis no jogo: o primeiro ministro de Israel ou o presidente da Palestina. A Figura 20 apresenta a tela principal do jogo PeaceMaker.

No PeaceMaker, o jogador pode recorrer a informações sobre eventos relevantes que aparecem na tela em texto, vídeos e imagens de transmissões de notícias em tempo real clicando em mapas, cidades e enquetes, permitindo-lhe formular uma abordagem comportamental para o jogo. A evidência empírica já indicou que estas duas dimensões, de interatividade e multimodalidade, são mais eficazes do que outros modos de apresentação (por exemplo, modos de apresentação não interativos) para influenciar a aprendizagem sobre questões políticas, como o conflito Israel-Palestina (KAMPE, 2014).

O jogador se envolve em uma série de decisões com o objetivo de realizar ações satisfatórias, em busca da paz, para ambos os lados do conflito. Esta não é a única solução oferecida para a situação do Oriente Médio, mas é a solução de consenso aceita pelas principais partes envolvidas no conflito e é o objetivo das negociações de paz anteriores, às resoluções da ONU e dos EUA. Além disso, a solução dos dois estados pode ser alcançada, em PeaceMaker, assumindo ações diferentes, ao invés de focar apenas em específicas para satisfazer grupos extremistas. Na verdade, a fim de resolver o conflito, no jogo, os jogadores são obrigados a fazer a melhor combinação entre uma variedade de ações.

Como exemplo, Kampf (2014) realizou um estudo para avaliar o PeaceMaker como uma ferramenta educacional para a paz com estudantes do ensino fundamental dos grupos étnicos palestino e judeu e percebeu que jogadores individuais tem menor chance de resolver conflitos (32%) do que as duplas (75%). O jogo em duplas gera maior discussão e solução de conflitos sobre opiniões pessoais. A dupla apresenta mais ações políticas do que ações de segurança para resolução dos conflitos.

PeaceMaker está disponível em três idiomas: árabe, inglês, e hebraico e pode ser jogado em três níveis de dificuldade: calmo, tenso e violento. Eles diferem na frequência de probabilidade de incidentes que tendem a perturbar a estabilidade e estão além do controle do jogador. O jogo oferece menus de interações onde pode-se escolher qual decisão tomar para cada situação específica. A fim de lidar com esses eventos, um jogador pode selecionar as ações que pertencem às três categorias principais, cada uma com uma variedade de subcategorias específicas. As ações são apresentadas em uma aba lateral esquerda (Figura 20, item “a”) (PEACEMAKER, 2014).

As categorias, e subcategorias, disponíveis são:

- a. segurança - onde pode-se combater grupos terroristas, revidar ataques, aumentar número de soldados, pontos estratégicos, presídios e escolher somar forças com o oponente, lutando juntos contra ações terroristas;
- b. políticas - onde pode-se fazer discursos direcionados aos habitantes da nação, aos líderes políticos na nação oponente, aos grupos extremistas nacionais, às Nações Unidas e ao mundo, como um todo;

- c. construções - onde pode-se investir na educação, em infraestrutura, em turismo a partir de orçamento próprio, ou pedindo auxílio para a comunidade global.

A tela principal apresenta a geografia local dos dois territórios destacando, com cercas, as divisas territoriais. As ocorrências de conflitos (Figura 20, item “e”) ou manifestos de aprovação (Figura 20, item “f”) são apresentados através de símbolos para chamar a atenção. Ao clicar nesse símbolo abre-se uma tela apresentando o fato.

A continuidade do jogo depende, completamente, das decisões tomadas pelo jogador. A cada decisão tomada, pode-se perceber o grau de contentamento dos dois povos em relação ao governo variam (Figura 20, item “b”). Quanto maior for a aprovação das tomadas de decisão por parte das duas partes envolvidas, mais próximo se estará de finalizar o jogo.

O jogo é composto por quatro fases que possuem objetivos sequenciais em busca do fim do conflito.

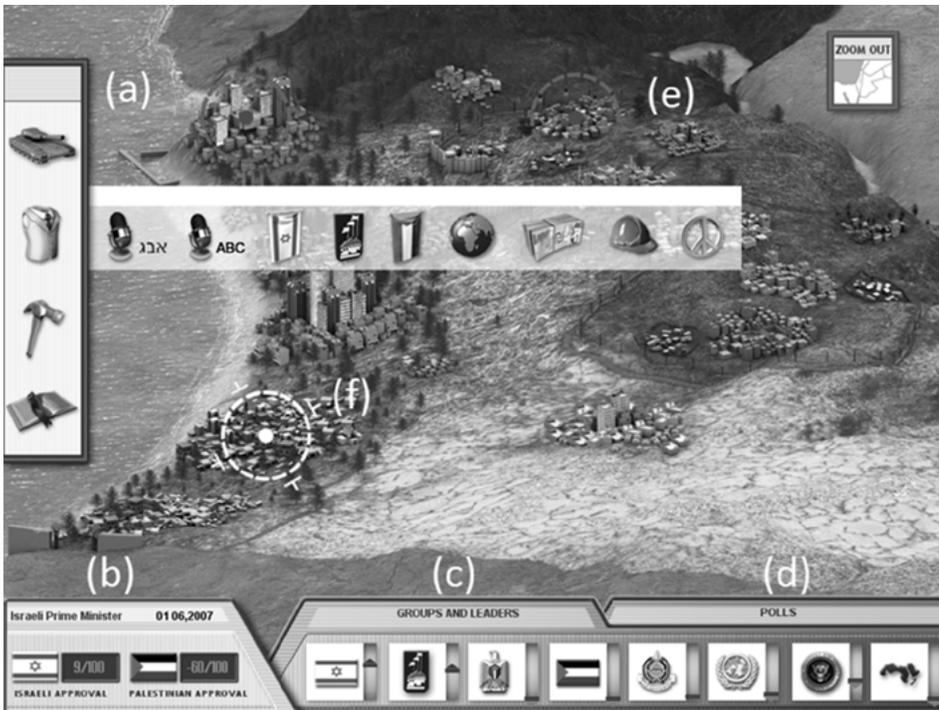


Figura 22 – Tela principal do jogo PeaceMaker: (a) Aba das categorias de ações, (b) Aba de pontuação de aprovação pelo povo governado e governo oposito, (c) Aba de grupos e lideranças, (d) Aba de gráficos com o tempo de informações relevantes para o governo, (e) conflito político-social e (f) manifestação social positiva. Fonte: www.peacemakergame.com.

A princípio, o jogador pode ser influenciado a tomar partido do papel que assume, querendo agir da maneira com que imagina que uma pessoa extremista nacionalista

agiria quando atacado por um inimigo. Em tais situações, o normal seria revidar aos ataques e se isolar ao máximo possível. Entretanto, percebe-se que agindo dessa maneira, rapidamente o jogo atinge seu final, com o jogador sendo destituído de poder. Para se ter êxito no jogo, é necessário conseguir a confiança dos dois lados ligados diretamente no conflito, bem como das demais lideranças mundiais, que podem ser visualizados nas abas inferiores (Figura 20, item “c” e “d”).

No decorrer do jogo, para aqueles que assumem uma busca de solução de dois estados coexistentes, percebe-se que o primeiro passo para que se obtenha fracasso é o caminho de se buscar agradar os extremistas nacionalistas existentes nos dois lados do conflito. Isso pode ser alcançado quando há investimento na infraestrutura dos países, aumentando o investimento em infraestrutura, em saúde, em moradia e na educação. Em consequência, percebe-se o aumento de empregos e melhora da economia local o que, consequentemente, melhora a qualidade de vida da população, gerando o contentamento e a aprovação esperados. Assim, somente quando se investe em decisões que busquem o bem comum das duas partes é que se encontra o êxito esperado, e se atinge a finalização do jogo com sucesso. Conforme figura 22.

Identificando a interdisciplinaridade no Jogo PeaceMaker

Como o jogo não possui idioma em português, o estudo focado na língua Inglesa deve ter atenção especial, uma vez que essa dificuldade pode refletir no interesse e compreensão do jogo. Os alunos apresentarão dificuldade de leitura e interpretação de textos em inglês, principalmente, devido à escassez do vocabulário do aluno em relação ao idioma. Sugere-se a realização de atividades antecedentes ao uso do jogo, como uso de textos extraídos das telas do jogo, uso de termos e palavras-chave apresentados nas abas da tela principal (*action, groups and leaders, polls*) do jogo e uso de textos relacionados ao conflito que tragam termos presentes no jogo.

Ao iniciar o jogo, seja como primeiro ministro israelense ou presidente palestino, é apresentada uma tela em que é possível ver uma linha de tempo ou *timeline*, de 1920 até 2007, ilustrada com imagens e textos sobre os principais acontecimentos do conflito. Essa linha do tempo pode ser explorada através da disciplina de História onde se pode explicar essa linha do tempo e expandi-la, agregando desde acontecimentos anteriores relacionados a conflitos entre diferentes povos na mesma região até acontecimentos atuais de conflitos na Faixa de Gaza.

Iniciado o jogo, ao clicar em uma das cidades, podem-se visualizar informações gerais (localização, população e breve histórico). Essas informações podem ser exploradas envolvendo conhecimentos de geografia física (relevo, riqueza mineral, solo) e história como a história da cidade, a relação entre os diferentes povos que a habitam e os grupos dominantes locais. Como exemplo, a cidade de Jericó, datada de 9.000 a.C., que atualmente está sobre o governo da Palestina mas que faz parte da história do povo judeu como o lugar do retorno dos israelitas da escravidão no Egito, sendo importante para ambos os povos envolvidos no conflito.

Na parte superior direita da tela principal (Figura 20) existe a caixa *Zoom In / ZoomOut* que permite visualizar uma ilustração com as fronteiras de Israel e Palestina com os outros países. Através das disciplinas de geografia e história pode-se explorar as relações com os países vizinhos, identificando formas de intervenção que os

países adotam frente ao conflito, como também discutir a importância da relação com outros países ou regiões que apresentam grande influência política entre a Palestina e Israel, como os Estados Unidos, Países Árabes e União Europeia (são esses os países que financiam boa parte do desenvolvimento econômico). É importante que as ações políticas sejam coerentes e aceitáveis por esses países.

Vendo a tela principal do jogo, percebe-se a fragmentação dos territórios, despertando no aluno essa ideia do que é um território, conceito que pode ser o foco de atividades de geografia. Historicamente, o território na Geografia foi pensado, definido e delimitado a partir de relações de poder. No passado da Geografia, Ratzel (1982), ao tratar do território, vincula-o ao solo, enquanto espaço ocupado por uma determinada sociedade.

A concepção clássica de território vincula-se ao domínio de uma determinada área, imprimindo uma perspectiva de análise centrada na identidade nacional. Afirmava Ratzel (1982), “no que se refere ao Estado, a Geografia Política está desde há muito tempo habituada a considerar junto ao tamanho da população, o tamanho do território”. Continuando, “a organização de uma sociedade depende estritamente da natureza de seu solo, de sua situação, o conhecimento da natureza física do país, suas vantagens e desvantagens pertence a história política” (RATZEL, 1982).

Fica explícito que, para alcançar o poder, necessita-se de um território. No caso do conflito entre Israel e a Palestina, a luta é para obter e manter um dado território. O jogo PeaceMaker tem como objetivo o posicionamento do jogador de um lado do conflito, essa lógica faz com que se desconstrua a visão ingênua e dicotômica do dominador e dominado. Para obter poder tem-se que tomar posições, fazer concessões, avançar ou recuar, diluir fronteiras, alcançar riquezas, ou seja, ninguém escapa do poder. O PeaceMaker oportuniza ao jogador mudar a realidade conflituosa quando busca amenizar os conflitos de interesses entre Israel e Palestina, conhecendo o inimigo para se aproximar da paz entre nações e povos.

Com o tempo, ao jogar, percebe-se uma tentativa de conscientizar o jogador a se tornar um líder através de práticas diplomáticas. Ao contrário de alguns jogos online, este tem o objetivo de melhorar as relações entre as pessoas incentivando-as mais à cooperação do que à competição (PIAGET, 1979). Em geral, os jogos de Guerra utilizam da agressividade do jogador para se alcançar as metas. Neste, ao contrário, as estratégias são para o jogador utilizar sua inteligência em favor da melhoria das relações sociais entre dois povos.

Isso representa um campo vasto para discussão e orientação dos alunos em conhecimentos de sociologia e filosofia como conceitos relacionados à cultura da paz, busca da compreensão das diferenças e uma relação mais equalitária e altruísta. Considerando que a necessidade social é mais importante que a necessidade individual, nas circunstâncias apresentadas na realidade socioeconômica do Oriente Médio, o jogo, além de ter uma importância de entretenimento, também serve para conscientizar os jogadores de como obterem melhores condutas em seu cotidiano.

As imagens de atentados violentos apresentados no jogo podem servir tanto para incentivar o ódio dos jogadores como também pode auxiliá-los a reconhecer que a saída para as mortes é a paz. Essa interpretação pode criar uma inquietação por parte de pessoas que já são violentas. E, ao mesmo tempo, servirão como pontuação para quem vive sua vida de maneira construtiva.

Trata-se de uma estratégia que, muito mais que um puro divertimento, serve para colocar o jogador numa situação de sujeito consciente de seus direitos e deveres e de sua conduta diante da sociedade.

Nesse ponto, este jogo também tem outra finalidade. Em geral, os jogos servem para divertir, isto é, para incentivar os “meninos” a ficarem no período da latência⁸⁰ (D’ANDREA, 1987). Neste período, as brincadeiras são estimuladas e as crianças passam a brincar de maneira extremamente satisfatória. Assim, todos os seus conflitos são “resolvidos” através do companheirismo com os amigos. No PeaceMaker, ao contrário, o período da latência não é tão incentivado, pois o jogador sabe que ali existem pessoas que verdadeiramente estão morrendo. Ou seja: o jogador é pontuado em sua vida pessoal. Ele não pode simplesmente negar a realidade. Ao contrário, o jogador é obrigado a se inserir no contexto socioeconômico do Oriente Médio, de maneira a se tornar consciente de suas atitudes.

Essa abordagem citada anteriormente, ajuda a conhecer melhor o papel dos pais na educação desses estudantes que, segundo Freud (1996, *apud* D’ANDREA) “é proibir os excessos cometidos pelas crianças, pois a formação do Superego ocorre a nesta fase (D’ANDREA, 1987).

Pensando na forma que o professor pode interagir com o aluno, estimulando o aprendizado e reflexão, sugere-se que sejam realizados “pontos de intervenção” em diferentes momentos. Esses pontos podem ser definidos como momentos antes, durante ou depois da execução do jogo em que os professores estarão interagindo com o aluno de forma interdisciplinar.

Como sugestões de pontos de intervenção pode-se citar: antes do jogo, estimular os alunos a pesquisar sobre o conflito; no início, após a escolha do líder (palestino ou israelense) em que o aluno se defronta com a linha do tempo, os professores podem apresentar e discutir a linha do tempo, como também expandir através de pesquisas em tempo real pelos alunos em sítios de Internet específicos; explorar, através da tela principal e botão *Zoom In/ Zoom Out*, as ilustrações da região e países de fronteiras como forma de conhecer melhor a geografia local e regional, como também a história de relações entre os países; após o jogo, através da produção de um texto sobre as mudanças pessoais geradas pela reflexão da busca de uma cultura de paz ou através de pesquisas mais aprofundadas sobre o tema.

Caracterizando alguns resultados

Santos (2007) destaca que a situação social do mundo hoje é um tanto complexa. Problemas modernos para os quais não existem soluções modernas. E isso atribui ao nosso tempo um caráter de transição. É preciso fazer um esforço muito insistente para reinventar as relações sociais. Os dois povos envolvidos no conflito convivem com essa realidade única, exclusiva, e que não se exercita o suficiente para poder

80. A fase de latência é uma denominação usada por Freud para compreender um intervalo no desenvolvimento da sexualidade infantil, geralmente identificada entre os seis e dez anos de idade.

transcender a complexidade da realidade atual. Para Santos (2009), é preciso transpor esses limites abissais que separam os povos em dois lados dicotômicos que mantêm uma relação de apropriação e violência aplicada de uma forma “invisível” para manter o controle da tensão entre regulação e emancipação social.

Segundo Morin (1991), é preciso reconhecer a complexidade presente nas necessidades educacionais, a complexidade como um fenômeno quantitativo, com inúmeras interações e interferências com o meio, compreendendo as incertezas, indeterminações e fenômenos aleatórios. A complexidade definida como um tecido constituído de partes heterogêneas inseparavelmente associadas, é o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, e acasos que constituem o mundo real (MORIN, 1991).

O jogo PeaceMaker permite vislumbrar o desafio prático da interdisciplinaridade através da visão da complexidade de um problema real e atual. Ele não tem objetivo educacional, é um jogo classificado como sério, apresentando, de certa forma, a visão real do conflito. É preciso um envolvimento de diferentes professores para permitir transcender a ideia de um jogo para a visão do conflito real.

A partir da união de diferentes conhecimentos disciplinares, envolvidos no ambiente do jogo, é possível ter uma visão mais ampla do conflito: Inglês - para a leitura e interpretação dos textos; História e Geografia como base lógica para interpretação das relações (social, e econômica e política) entre os povos, grupos e países; Sociologia e Filosofia como pontos de reflexão e aprendizado com o problema do conflito.

Aparentemente, esse esforço transcende as práticas cotidianas do professor uma vez que pode encontrar dificuldades, como a experimentação do jogo devido à necessidade de compreensão da língua inglesa, a compreensão lógica do jogo, o entendimento de como o jogo sério pode ser explorado como um jogo educacional e a materialização de pontos de intervenção interdisciplinar durante a utilização do jogo pelos alunos.

Os pontos de intervenção devem ser construídos durante a análise do jogo e tem como função embasar o aluno para jogar e compreender o jogo, bem como para refletir os momentos de dúvidas e questionamentos internos enquanto se está jogando. Essa forma de intervenção é uma forma de controle da atividade, não impedindo que os professores possam acrescentar intervenções não programadas à medida que desenvolvem as atividades.

Considerações finais

A interdisciplinaridade no ensino é um desafio que necessita de esforço, integração e criatividade. Neste artigo foi apresentado o jogo PeaceMaker como uma ferramenta de ensino interdisciplinar para estudo de conhecimentos das áreas de Inglês, História, Geografia, Filosofia e Sociologia.

Muito mais que isso, espera-se difundir, entre professores, a busca para o desenvolvimento de práticas interdisciplinares que sejam criativas e inspiradoras. Essa integração entre professores de diferentes áreas para um objetivo comum é algo ainda considerado difícil devido às diferentes formações e dificuldades encontradas.

No entanto, esse é um dos principais desafios da interdisciplinaridade que deve ser transposto a partir de um trabalho conjunto.

O artigo faz uso de um jogo classificado como sério para uma abordagem educacional e interdisciplinar, representando um exemplo e estímulo para que professores possam investigar outros jogos computacionais e vislumbrar o desenvolvimento de atividades interdisciplinares.

Como trabalhos futuros, espera-se que os resultados da análise interdisciplinar do jogo permitam desenvolver tutoriais do jogo e atividades a serem aplicadas a alunos de ensino médio, para avaliar o aprendizado e compreensão da complexidade do conflito.

REFERÊNCIAS

BICALHO, M. L.; OLIVEIRA, M. Aspectos conceituais da multidisciplinaridade e da interdisciplinaridade e a pesquisa em Ciência da Informação. *Revista Eletrônica e Biblioteconomia e Ciência da Informação*, v. 16, n. 32, p. 1–26, 2011.

CONNOLLY, T. M.; BOYLE, E. A.; MACARTHUR, E.; HAINEY, T.; BOYLE, J. M. A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers & Education*, v. 59, n. 2, p. 661–686, 2012.

DALMAZO, Luiza. Jogos para mudar o mundo. *Exame*, v. 45, n. 18, p. 138–139, out. 2011. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-exame/noticias/jogos-para-mudar-o-mundo>>. Acesso em: out. 2014.

D'ANDREA, Flávio Fortes. *Desenvolvimento da personalidade*. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1987.

_____. Formulações sobre os dois princípios do funcionamento mental. In: Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud, Vol. XII. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

DOERING, A. Adventure learning: transformative hybrid online education. *Distance Education*, v. 27, n. 2, p. 197–215, 2006.

GALEANO, E. *Nós dizemos não*. Rio de Janeiro, RJ: Revan, 1990.

JANTSCH, A. P., BIANCHETTI, L. (Org.). *Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito*. Petrópolis: Vozes, 2008. [Obra coletiva com textos dos organizadores e de Gaudêncio Frigotto, Norberto J. Etges, Fritz Waliner, Roberto Follali e Antônio Joaquim Severino. Apresentação de Valdemar Sguissardi].

JUNION-METZ, G. Play Peacemaker. The Librarian's Internet. TechKnowledge.

School Library Journal, April, 2007, Vol.53(4), p.26(1) Cengage Learning, Inc. KAMPE, R. Are two better than one? Playing singly, playing in dyads in a computerized simulation of the Israeli–Palestinian conflict. *Computers in Human Behavior*, 32, 9–14, 2014.

MORIN, E. *Introdução ao pensamento complexo*. São Paulo, SP: Piaget, 1991.

PEACEMAKER. Home Page. Disponível em: <<http://www.peacemakergame.com/>>. Acesso em: out. 2014.

PIAGET, J. *Aprendizagem e conhecimento*. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1979.

POMBO, O.; Guimarães, H.; Levy, T. *Interdisciplinaridade: reflexão e experiência*. 2. ed. Lisboa: Texto, 1994.

RATZEL, F. El Territorio, la sociedad y el Estado. In: MENDOZA, J. G.; JIMENEZ, J. M.; CANTERO, N. O. (Org.). *El pensamiento geográfico. Estudio interpretativo y antología de textos (de Humboldt a las tendencias radicales)*. Madrid: Alianza Editorial, 1982.

SALOMON, G. The nature of peace education: Not all programs are created equal. In: SALOMON, G.; NEVO, B. (Eds.). *Peace education, the concept, principles, and practice around the world*. London: Erlbaum Associates Publishers. 2002.

SANTOS, B. de S. *Renovar a teoria crítica e reinventar*. Tradução de Mouzar Benedito. São Paulo: Boitempo, 2007.

SANTOS, Boaventura de Sousa; Menezes, M. P. (Org.). *Epistemologias do Sul*. Coimbra, Portugal: Edições Almedina, 2009.

SILVA, L. H. O. da, & Pinto, F. N. P. Interdisciplinaridade: as práticas possíveis. *Revista Querubim*, ano 5, 2009.

SOMMERMAN, A. *Inter ou transdisciplinaridade?* São Paulo: Paulus, 2006.

VELETSIANOS, G., & Eliadou, A. Conceptualizing the use of technology to foster peace via Adventure Learning. *The Internet and Higher Education*, v. 12, n. 2, p. 63–70, 2009.

CRÉDITOS

Presidente da República
Ministro da Educação
Secretária de Educação Profissional e Tecnológica

Michel Temer
José Mendonça Bezerra Filho
Eline Neves Braga Nascimento

**Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Rio Grande do Norte**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Goiás**

Editora IFRN

Editora IFG

Reitor
Wyllys Abel Farkatt Tabosa

Reitor
Jerônimo Rodrigues da Silva

Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação
Marcio Adriano de Azevedo

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação
Ruberley Rodrigues de Souza

Coordenadora da Editora do IFRN
Darlyne Fontes Virginio

Coordenadora da Editora IFG
Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz

Conselho Editorial
André Luiz Calado de Araújo
Dante Henrique Moura
Jerônimo Pereira dos Santos
José Yvan Pereira Leite
Maria da Conceição de Almeida
Samir Cristino de Souza
Valdenildo Pedro da Silva

Conselho Editorial
Claudia Azevedo Pereira
Erika Regina Leal de Freitas Bessa
Luciene Lima de Assis Pires
Luiz Marcos Dezaneti
Marcela Ferreira Matos
Marina Kanthack Paccini Razzé
Murilo Ferreira Paranhos
Ruberley Rodrigues de Souza
Simone Silva Machado
Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz

CAPA

Pedro Henrique Pereira de Carvalho

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Eriwelton Carlos Machado da Paz

REVISÃO LINGUÍSTICA

Maria Clara Lucena de Lemos

Dialogar é preciso tem como tema as práticas de ensino e a interdisciplinaridade. A relevância desses aportes associados pode ser percebida, no âmbito acadêmico, pelo aumento do interesse em estudá-lo e em publicar resultados de pesquisas que buscam compreender e analisar suas diferentes problemáticas. Certamente, essa amplitude está associada à compreensão, também crescente, dos limites da ação docente focada na abordagem, excessivamente, convencional e fechada dos conteúdos escolares. Os textos desta coletânea destacam aspectos da interdisciplinaridade que são fundamentais para as práticas docentes, como o diálogo e a cooperação entre os diferentes sujeitos do processo de ensino-aprendizagem. Este é um livro de leitura importante para quem está preocupado com uma formação docente que dê conta das complexas demandas de seu trabalho e coloca a interdisciplinaridade como um princípio orientador, sem anular o caráter disciplinar dos diversos campos do conhecimento veiculados na escola, com sua relevância e especificidades.

LANA DE SOUZA CAVALCANTI

**Esta obra versa sobre as práticas
interdisciplinares na escola, destacando
desde a polissemia conceitual até a maneira
inovadora de estimular os diálogos entre as
múltiplas áreas acadêmicas que enriquecem
a diversidade escolar.**

Dialogar é preciso na escola porque o debate entre os sujeitos e as ciências impulsiona a compreensão da singularidade disciplinar, bem como aponta seus limites. A interdisciplinaridade não visa à negação dos princípios epistemológicos de cada ciência, pelo contrário, busca novos horizontes para o entendimento da realidade que a cada dia se mostra mais fragmentada e dispersa.

A obra destina-se aos gestores escolares e ao público acadêmico em geral, oferecendo uma perspectiva simples para manusear conhecimentos complexos em sala de aula. Engloba uma coletânea de textos valiosos nas artes, literatura, geografia, história, informática, psicologia, biblioteconomia, entre outras áreas.



INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Norte



INSTITUTO FEDERAL
Goiás



Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

 editora ifrn

 editora ifg

