

ANÁLISE DO PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DE LINHA DE PESQUISA RELACIONADA AO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS

EIXO TEMÁTICO: A formação docente na perspectiva da inclusão

Eder Pires de Camargo

Univ. Estadual Paulista - Programa de Pós-Graduação em Educação para
Ciência, Faculdade de Ciências de Bauru. E-mail:
camargoep@dfq.feis.unesp.br

Paola Trama Alves dos Anjos

Univ. Estadual Paulista - Programa de Pós-Graduação em Educação para
Ciência, Faculdade de Ciências de Bauru. E-mail: paolatrama@yahoo.com.br

Apoio: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
(CNPQ)

1. INTRODUÇÃO

É possível observar nos últimos anos um crescente aumento dos alunos com necessidades educacionais especiais na rede regular de ensino. Segundo os dados do censo escolar de 2009, havia 387.031 alunos matriculados em classes do Ensino Regular, um aumento significativo quando comparado aos 43.923 alunos matriculados em 1998. (BRASIL, 2009).

Considerando este aumento, é importante evidenciar a relação entre o Ensino de Ciências e a diversidade humana, através de discussões referentes a perfis e ritmos de aprendizagem, a utilização de percepções múltiplas neste ensino e a existência de inteligências diversas, capazes de assimilarem os saberes científicos de uma forma heterogênea.

Não menos importante, é necessário discutir a relação entre os diferentes tipos de deficiência e as características de uma determinada disciplina curricular. Por meio dessa discussão, caminha-se em direção aos princípios da inclusão, considerando as características intrínsecas referentes às tipologias dos conteúdos escolares e das diferentes deficiências.

Assim, justifica-se a implantação de linha de pesquisa referente à inclusão de alunos com deficiências nas aulas de Ciências. Para tanto, têm sido realizadas diversas ações como: Oferecimento de disciplinas de graduação e pós-graduação sobre inclusão de alunos com necessidades especiais em aulas de ciências; orientação de trabalhos de graduação e pós-graduação; produção de trabalhos de conclusão de disciplinas e curso;

publicação de artigos; estruturação de laboratório didático/instrumental que dá suporte aos trabalhos realizados.

Neste texto, descrevemos a implantação de linha de pesquisa referente ao Ensino de Ciências e à inclusão escolar explicitando resultados complementares aos do período inicial (2005 até abril/2010) de implantação da linha de pesquisa (CAMARGO, et. al. 2010^a). Apresentamos resultados referentes ao 2º período (Maio/2010 a Abril/2011). Esta implantação vem ocorrendo por meio da realização de um conjunto de trabalhos elaborados por pesquisadores ligados à linha discutida.

2. METODOLOGIA E CATEGORIAS DE ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados (fontes motivadoras, trabalhos e pesquisadores) se dará em razão de duas categorias:

1) Cenário inicial. Possui duas finalidades: 1.1) Descrever o cenário que deu origem às motivações dos trabalhos realizados no período 2. Entretanto, trabalhos oriundos do período 2 podem ter sido realizados por pesquisadores do período 1; 1.2) Destacar as fontes motivadoras para o desenvolvimento de trabalhos. Posteriormente, as mesmas serão descritas. As fontes motivadoras são representadas pela letra F com um número que a identifica e a classifica segundo a ordem de ocorrência. A interpretação das fontes motivadoras será orientada por quatro subcategorias: (a) objetivo principal, (b) processo de desenvolvimento, (c) produto final e (d) efeitos futuros.

2) Efeitos produzidos pelas fontes motivadoras. Referem-se à produção de trabalhos. A tipologia dos trabalhos é a seguinte: trabalhos de conclusão de disciplinas (TCD), trabalhos de conclusão de curso (TCC), pré-projetos: de iniciação científica (PP/IC), de mestrado (PP/M) e de doutorado (PP/D), projetos: de iniciação científica (P/IC), de mestrado (P/M) e de doutorado (P/D), minicurso (Mn) e artigos (Art). Dissertações e teses não serão consideradas, pois no período 2 tais trabalhos não foram concluídos. A identificação de um trabalho obedece ao seguinte critério. Utilização da letra T, para simbolizar o termo "Trabalho", seguido de dois números que simbolizam o ano em que tal trabalho foi produzido, e de um número entre parênteses que representa sua ordem cronológica de produção. Como exemplo temos T11(2), que simboliza o segundo trabalho realizado em 2011.

Os sujeitos da pesquisa são todos aqueles que produziram algum trabalho sobre a temática da inclusão. Objetivamos estabelecer uma descrição e controle dos caminhos percorridos pelos sujeitos, também

interpretados como pesquisadores. A nomenclatura para identificar os sujeitos é a seguinte: Utilizaremos a letra P, como sinônimo de “pesquisador”, seguido pelos dois números finais representantes do ano em que este sujeito envolveu-se pela primeira vez com as investigações e por um número entre parênteses cuja finalidade é distinguir os pesquisadores. Ex. P10(1), que simboliza o primeiro pesquisador de 2010. Os pesquisadores podem estar vinculados à três instituições: UNESP de Ilha Solteira (instituição 1), programa de pós-graduação em educação para a ciência da UNESP de Bauru (instituição 2) e programa de pós-graduação Interunidades em Ensino de Ciências da USP (instituição 3). O responsável pela implantação da linha de pesquisa está vinculado como professor e/ou orientador em tais instituições.

Cenários e fontes motivadoras

Cenário 1 - constituído por quatro fontes motivadoras:

Fonte 1 (F-1): Interesse particular: Procura por parte de pesquisadores em desenvolverem investigações relacionadas à linha de pesquisa, sem influência por qualquer uma das fontes motivadoras descritas na sequência.

Fonte 2 (F-2): Disciplina “Prática de Ensino de Física” realizada no ano de 2005 junto ao curso de Licenciatura em Física da UNESP de Bauru.

Fonte 3 (F-3): Disciplina de pós-graduação “O Ensino de Ciências e a inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais” oferecida no ano de 2005 na instituição 2.

Fonte 4 (F-4): Disciplina optativa: “O Ensino de Ciências e a inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais” oferecida em 2007 para o curso de Licenciatura em Física da instituição 1.

Cenário 2 - constituído por quatro fontes motivadoras, além da fonte 1 que será considerada nos dois cenários

Fonte 5 (F-5): Disciplina optativa de natureza teórico-prática “Atividades experimentais multissensoriais de ciências como alternativa à inclusão escolar de alunos com deficiências” oferecida em 2008 para o curso de Licenciatura em Física da instituição 1.

Fonte 6 (F-6): Disciplina de pós-graduação oferecida no ano de 2008 (idem F-3).

As disciplinas explicitadas nas fontes 3, 4 e 6 abordaram os temas de inclusão e integração, a legislação brasileira referente à inclusão escolar, a influência de distintos referenciais educacionais para a implantação de uma prática de Ensino de Ciências inclusiva, as viabilidades e dificuldades

inerentes ao planejamento e condução de situações inclusivas de ensino, e recentes pesquisas relacionadas ao tema do Ensino de Ciências e da inclusão escolar.

Fonte 7 (F-7): Disciplina optativa oferecida em 2009 (idem F-5).

Fonte 8 (F-8): Disciplina optativa oferecida em 2010 (idem F-5).

A disciplina explicitada nas fontes 5, 7 e 8 tem duração semestral, e vem sendo, a partir de 2008, oferecida anualmente. Seus objetivos são: Produzir materiais, equipamentos e experimentos multissensoriais de física/ciências; promover a reflexão de futuros professores em física/ciências acerca da realidade escolar que contempla a presença de alunos com deficiência; discutir sobre a função de todas as percepções sensoriais durante os processos de observação, reflexão e análise de fenômenos científicos; destacar a importância das percepções não-visuais para a construção de conhecimentos em Ciências; enfatizar a idéia de que materiais instrucionais de interface multissensorial, além de criarem canais de comunicação entre alunos com deficiências, docente e fenômeno estudado, contribuem à construção do conhecimento científico de todos os discentes.

É importante esclarecer que alguns pesquisadores presentes no 2º período são oriundos do 1º período. Eles podem estar presentes em trabalhos realizados em parceria com outros pesquisadores. Dessa forma, é possível que um determinado trabalho tenha como autores pesquisadores de fontes motivadoras diferentes. Isso se evidenciará na classificação do trabalho em mais de uma fonte motivadora. Nesse caso, a fim de identificar o pesquisador e seu trabalho em uma determinada fonte motivadora, sua sigla virá com um * junto ao número que o identifica. Ex. P08(31*) para referir-se a esse pesquisador em trabalhos em parceria em sua fonte motivadora.

3. ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS

Na seqüência apresentamos a análise de cada fonte motivadora.

Fonte motivadora (F-1): Interesse particular.

Objetivo principal: Fornecer oportunidade para que pesquisadores apresentem propostas sobre o tema foco da linha de pesquisa.

Processo de desenvolvimento: Vinculado à tipologia do trabalho proposto.

Produto final: Refere-se à apresentação de um determinado trabalho ou proposta de trabalho (Tabela 1).

Efeitos futuros: P08(31) desenvolve projeto de iniciação científica desde 2008 na instituição 1 e no 2º período realizou TCD e publicou artigos. P09(13)

propôs em 2009 pré-projeto de mestrado na instituição 2 e ingressou como aluno de doutorado (visto que já possuía mestrado em outra área) em 2011 na instituição 3. P09(14) desenvolve pesquisa de mestrado desde Março/2010 na instituição 2 e no 2º período apresentou minicursos e publicou artigos. P10(7) apresentou minicurso e publicou artigo. P10(8) propôs à instituição 1 pré-projeto de mestrado, publicou artigo e apresentou minicurso. P10(27) propôs à instituição 2 pré-projeto de mestrado que evoluiu para projeto de mestrado.

Tabela 1. Produto final de F-1

Tipologia	Descrição do trabalho	Pesquisadores
TCD	T10(9)	P08(31*), P10(16), P10(22)
PP/M	T10(15): "Aprendizagem de ciências e matemática para o estudante surdo"	P10(8)
PP/M	T10(16): "Formação Continuada do Professor e Avaliação Formativa: Desenvolvimento de Competências e Habilidades em Matemática e ciências através dos Jogos como Recurso Didático visando a inclusão do aluno com deficiência visual".	P10(26)
PP/M	T10(17): "O Ensino De Conceitos De Termologia Para Alunos Deficientes Auditivos"	P10(27)
PP/M	T11(1): "Inclusão E Realidade: O Olhar Sobre A Educação Dos Surdos No Ensino Regular Da Escola Estadual Tavares Bastos: Contribuições De Professores Ao Ensino De Ciências"	P11(1)
P/IC	T11(2): "Acessibilidade no ensino de física para alunos com deficiência visual: Processo de digitalização de materiais impressos"	P11(2)
P/M	T11(3): "Ensino de termologia para alunos deficientes auditivos"	P10(27)
P/D	T11(4): "As ferramentas DOSVOX, JAWS e VIRTUAL VISION e os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs): Uma proposta para a inclusão social de deficientes visuais – O caso do Ensino de Física"	P09(13)
Mn	T10(18): "Tateando o plano cartesiano: Construção de material para o ensino de Deficientes Visuais". Apresentado na XXII Semana da Licenciatura em Matemática da UNESP de Bauru	P09(14)
Mn	T11(5): "LIBRAS e o ensino de ciências e matemática na perspectiva inclusiva para a pessoa surda". Apresentado no XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física (SNEF)	P09(7), P10(7*), P10(8*)
Mn	T11(6): "Experimentando a Astronomia com as mãos: Atividades práticas para o trabalho com Deficientes Visuais". Apresentado no XIX SNEF	P09(14)
Art	T10(22). (CAMARGO, et. al. 2010 ^a)	P09(14)
Art	T10(24). (EVANGELISTA, et. al. 2010)	P08(6), P10(6*)
Art	T10(36). (MENEZES, et. al. 2010)	P09(7), P10(7*), P10(8*), P10(9*)

Art	T10(37). (ANJOS, CAMARGO, 2010 ^a)	P09(14)
Art	T10(38) (ANJOS, CAMARGO, 2010b)	P09(14)
Art	T11(8). (PUPO, et. al. 2011)	P05(8), P08(31*), P09(14*)
Art	T11(9) (CORREA, et. al. 2011)	P09(14*), P10(11), P10(17), P10(20)
Art	T11(10) (PEREIRA, et. al. 2011)	P08(31*), P09(14*), P10(16), P10(22)
Art	T11(11). (GAGLIARDO JUNIOR, et. al. 2011)	P09(14*), P10(12), P10(18)
Art	T11(12): (ANJOS, CAMARGO, 2011)	P09(14)

Fonte motivadora (F-2)

Objetivo principal: Proporcionar condições de reflexão acerca da temática “Ensino de Física para alunos com deficiência visual” por licenciandos em Física.

Processo de desenvolvimento: 20 licenciandos foram colocados, nas esferas teórica e prática, junto à questão da inclusão do aluno com deficiência visual em aulas de física. Esses licenciandos planejaram e aplicaram atividades em ambiente com 35 alunos videntes e 2 cegos (CAMARGO, et. al. 2010b, 2010c).

Produto final: Buscou-se formar o licenciando preparado para atuar em sala de aula que contemple a presença de alunos com e sem deficiência visual.

Efeitos futuros: Elaboração, por parte de licenciando, de artigo. Vide tabela 1: T11(8).

Destaque: P05(8) envolveu-se com a linha de pesquisa em 2005, divulgando em parceria artigo produzido em 2011.

Fonte motivadora (F-3)

Objetivo principal: Abordar a relação entre Ensino de Ciências e inclusão escolar.

Processo de desenvolvimento: (a) Discutiram-se os temas inclusão e integração, a legislação brasileira referente à inclusão escolar, a influência de distintos referenciais educacionais para a implantação de uma prática de Ensino de Ciências inclusiva, as viabilidades e dificuldades inerentes ao planejamento e condução de situações inclusivas de ensino, e recentes pesquisas relacionadas ao tema do Ensino de Ciências e da inclusão escolar. (b) Realizaram-se investigações em sala de aula que contemplou a presença de discentes com e sem deficiência visual.

Produto final: Elaboração de TCD relacionados com a aplicação de minicursos em uma classe da 8º série do Ensino Fundamental onde havia a presença de um aluno com deficiência visual.

Efeitos futuros: Artigos publicados (vide Tabela 2).

Destaques: P05(3) desenvolve desde Março/2010 na instituição 2 projeto de doutorado relacionado com o ensino de física para alunos com deficiência visual por meio de interface cérebro computador. Entretanto, ele envolve-se com a linha de pesquisa desde 2005. No 2º período publicou artigos.

Tabela 2. Efeitos futuros de F-3.

Tipologia	Descrição do trabalho	Pesquisadores
Art	T10(26). (VIVEIROS, CAMARGO, 2010 ^a)	P05(3)
Art	T10(27). (VIVEIROS, CAMARGO, 2010B)	P05(3)
Art	T10(28). (VIVEIROS, CAMARGO, 2010C)	P05(3)
Art	T10(29). (VIVEIROS, CAMARGO, 2010D)	P05(3)
Art	T11(7). (VIVEIROS, CAMARGO, 2011)	P05(3)

Fonte motivadora (F-4): Não foram verificados pesquisadores oriundos desta fonte motivadora que produziram trabalhos no 2º período.

Fonte motivadora (F-5)

Objetivo principal: Abordar atividades experimentais multissensoriais de ciências como alternativa à inclusão escolar de alunos com deficiências

Processo de desenvolvimento: Foram abordados a produção de materiais, equipamentos e experimentos multissensoriais de física/ciências; a reflexão de futuros professores em física/ciências acerca da realidade escolar que contempla a presença de alunos com deficiência; discutir sobre a função de todas as percepções sensoriais durante os processos de observação, reflexão e análise de fenômenos científicos; a importância das percepções não-visuais para a construção de conhecimentos em Ciências; a idéia de que materiais instrucionais de interface multissensorial, além de criarem canais de comunicação entre alunos com deficiências, docente e fenômeno estudado, contribuem à construção do conhecimento científico de todos os discentes.

Produto final: Foram construídos materiais multissensoriais para o Ensino de Ciências de alunos com deficiências sensoriais.

Efeitos futuros: Explicitados na Tabela 3.

Tabela 3. Efeitos futuros de F-5.

Tipologia	Descrição do trabalho	Pesquisadores
TCC	T10(19). (EVANGELISTA, 2010)	P08(6)
Art	T10(23). (EVANGELISTA, CAMARGO, 2010)	P08(6)
Art	T10(24) - vide tabela 1	P08(6*), P10(6)

P08(6) concluiu trabalho de conclusão de curso e publicou artigos, sendo T10(24) em parceria com P10(6).

Fonte motivadora (F-6)

Objetivo principal: O mesmo de F-3.

Processo de desenvolvimento: O mesmo do item (a) de F-3.

Produto final: Elaboração de TCD

Efeitos futuros: Artigos explicitados na tabela 4.

Tabela 4. Efeitos futuros de F-6.

Tipologia	Descrição do trabalho	Pesquisadores
Art	T10(20). (CAMARGO, et. al. 2010b)	P08(28)
Art	T10(21). (CAMARGO, et. al. 2010c)	P08(21)
Art	T10(30). (LIPPE, CAMARGO, 2010a)	P08(22)
Art	T10(31). (LIPPE, CAMARGO, 2010b)	P08(22)
Art	T10(39) (TAVARES, CAMARGO, 2010)	P08(26)

Os artigos representam envolvimento futuro dos pesquisadores com a linha de pesquisa. Destaca-se P08(22), que finalizou investigação de mestrado na instituição 1 em Janeiro/2010 e divulgou resultados em artigos. Os outros pesquisadores, em parceria com o responsável pelo desenvolvimento da linha de pesquisa, deram suas contribuições para a publicação de artigos.

Fonte motivadora (F-7)

Objetivo principal: Os mesmos de F-5.

Processo de desenvolvimento: O mesmo de F-5.

Produto final: Elaboração de TCD.

Efeitos futuros: Explicitados na tabela 5.

Tabela 5. Efeitos futuros de F-7

Tipologia	Descrição do trabalho	Pesquisadores
PP/IC	T10(13): "Ensino de Astronomia Através da Didática Multissensorial: Um Auxílio para a Inclusão de Pessoas com Deficiência visual"	P09(10)

Mn	T11(5) – vide tabela 1)	P09(7*), P10(7) e P10(8)
Art	T10(25). (FERREIRA, et. al. 2010)	P09(9), P09(10)
Art	T10(32). (ALVES, CAMARGO, 2010)	P09(7)
Art	T10(33). (SANTOS, et. al. 2010a)	P09(9), P09(10)
Art	T10(34). (SANTOS, et. al. 2010b)	P09(9), P09(10)
Art	T10(35). (SANTOS, et. al. 2010c)	P09(9), P09(10)
Art	T10(36) – Vide tabela 1	P09(7*), P10(7), P10(8), P10(9)

Destaques: P09(7) desenvolve desde Março/2010 na instituição 2 projeto de mestrado e no 2º período estruturou minicurso e publicou artigos. P09(10) propôs na instituição 1 pré-projeto de iniciação científica e publicou artigos em parceria com P09(9) que finalizou em Dezembro/2009 TCC na instituição 1.

Fonte motivadora (F-8)

Objetivo principal: Explicitados em F-5.

Processo de desenvolvimento: O mesmo de F-5.

Produto final: Elaboração de TCD inerentes à materiais multissensoriais com os seguintes enfoques: diferença entre calor e temperatura - T10(6) -, fenômenos do eletromagnetismo - T10(7) -, roldanas - T10(8) -, associação de resistores - T10(9) -, ondas sonoras - T10(10) -, fenômeno da sombra - T10(11) - e lançamento de projéteis - T10(12).

Efeitos futuros: Explicitados na tabela 6.

Tabela 6. Efeitos futuros de F-8.

Tipologia	Descrição do trabalho	Pesquisadores
PP/IC	T10(14): “um estudo das noções de terra de pessoas cegas”	P10(22)
Art	T11(9) – Vide tabela 1	P09(14), P10(11*), P10(17*), P10(20*)
Art	T11(10) – Vide tabela 1	P08(31), P09(14), P10(16*), P10(22*)
Art	T11(11) – Vide tabela 1	P09(14), P10(12*), P10(18*)

Destaques: P10(22) após participar da disciplina relativa à F-8, propôs na instituição 1 pré-projeto de iniciação científica. Resultaram em artigos as parcerias entre P10(11), P10(17), P10(20) e P09(14), P10(16), P10(22), P08(31) e P09(14), P10(12), P10(18), e P09(14). Observa-se que os artigos relacionados são oriundos dos TCD.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentaremos a organização percentual dos trabalhos (total de 46) em função de seus agrupamentos em grupos e subgrupos:

G-1 (Ensino de ciências/deficiência visual): Totalizando 38 trabalhos (82,60%) está distribuído nos seguintes subgrupos: 11 sobre materiais multissensoriais (23,90%), 9 sobre condução de atividades de ensino (19,56%), 9 sobre formação de professores (19,56%), 7 sobre ensino/aprendizagem (15,21%), 1 trabalho sobre estado da arte (2,17%) e 1 trabalho concepções alternativas (2,17%).

G-2 (Ensino de ciências/deficiência auditiva): Totalizando 6 trabalhos (13,04%) está distribuído em dois subgrupos: 3 sobre ensino/aprendizagem e outros 3 sobre formação de professores (6,52%).

G-3: Ensino de ciências/deficiência visual e auditiva: Totaliza dois trabalhos relacionados ao subgrupo materiais multissensoriais (4,34%).

Para finalizar, destacamos que a linha de pesquisa priorizou no 2º período o desenvolvimento de investigações sobre Ensino de Ciências e deficiência visual. Entretanto, verificamos em menor quantidade, investigações sobre Ensino de Ciências e deficiência auditiva. Isto ocorreu devido à procura de pesquisadores interessados em trabalhos na área mencionada. Procuramos com a linha de pesquisa buscar suprir (em partes) as carências investigativas sobre Ensino de Ciências e Inclusão Escolar e apontar direcionamentos para outras investigações que surgirão com a democratização do ensino por meio da inclusão de todos os alunos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, F.S., CAMARGO, E.P. As concepções dos intérpretes da língua brasileira de sinais sobre a física dos sons: investigações para uma proposta de educação inclusiva. In: Reunião Técnica do Programa de pós-graduação em Educação para a Ciência, 12, 2010, Bauru. **Atas da XII Reunião Técnica do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência**. CD-ROM, Bauru, UNESP, 2010.

ANJOS, P.T.A., CAMARGO, E.P. Ensino de física para alunos com deficiências visuais: Panorama das pesquisas apresentadas nos principais encontros e revistas da área a partir do ano 2000. In: Simpósio Nacional de Ensino de Física, 19, 2011, Manaus. **Atas do XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física**. Manaus: SBF, 2011.

_____. Tateando o plano cartesiano: relato do ensino de gráficos para uma aluna com deficiência visual. In: Encontro do Núcleo de Ensino da UNESP de Botucatu, 1, 2010, Botucatu. **Atas do I Encontro do Núcleo de Ensino de UNESP/Botucatu**, Botucatu: UNESP, 2010a.

_____. Ensino de astronomia: Relação entre professor e currículo paulista no contexto da deficiência visual. In: Reunião Técnica do Programa de pós-graduação em Educação para a Ciência, 12, 2010, Bauru. **Atas da XII Reunião Técnica do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência**. CD-ROM, Bauru: UNESP, 2010b.

BRASIL, Ministério da Educação. **Censo Escolar**. 2008, INEP, Brasília, INEP, 2009. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/basica/censo/Escolar/Sinopse/sinopse.asp>> Acesso em: 10/12/2009

CAMARGO, E.P., NARDI, R., ANJOS, P.T.A. Ensino de física e ciências para alunos com deficiência visual e outras deficiências: processo de implantação de nova linha de pesquisa. In: BASTOS, F. (Org). **Ensino de ciências e matemática iii: contribuições da pesquisa acadêmica a partir de múltiplas perspectivas**. São Paulo: EDUNESP, 2010a, p. 63-89.

CAMARGO, E.P., NARDI, R., CORREIA, J.N., A comunicação como barreira à inclusão de alunos com deficiência visual em aulas de física moderna. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v.10, n.2, 2010b.

CAMARGO, E.P., NARDI, R., SPARVOLI, D.A.P. Contextos comunicacionais adequados e inadequados à inclusão de alunos com deficiência visual em aulas de termologia. **Revista de Enseñanza de la Física**. v.23, n.1-2, 2010c. .

CORREA, B.J., SANTOS, M.P.S., ROSA, R.A.A., CAMARGO, E.P., ANJOS, P.T.A. Inclusão no ensino de física: materiais multissensoriais que auxiliam na compreensão de fenômenos do magnetismo. In: Simpósio Nacional de Ensino de Física, 19, 2011, Manaus. **Atas do XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física**. Manaus: SBF, 2011.

EVANGELISTA, C.R. **Produção de Texto Paradidático e Sua Aplicação em um Contexto Escolar Inclusivo: Possíveis Melhorias no Ensino de Física**. 2010. 121p. Monografia de conclusão de curso - Licenciatura em Física, Faculdade de Engenharia, Departamento de Física e Química, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Ilha Solteira, São Paulo.

EVANGELISTA, C.R., CAMARGO, E.P. Análise de Texto Paradidático a ser aplicado em um contexto escolar inclusivo em relação à deficiência visual. In: Jornada de Educação Especial, 10, 2010, Marília. **Atas da X Jornada de Educação Especial**, Marília, UNESP, 2010.

EVANGELISTA, C.R., CAMARGO, E.P., FRANCO, P.G. Experiência de utilização de texto paradidático em um contexto escolar inclusivo em relação ao ensino de física e à deficiência visual. In: Simpósio Internacional de Iniciação Científica da Universidade de São Paulo, 18, 2010, São Paulo. **Atas do XVIII Simpósio Internacional de Iniciação Científica da Universidade de São Paulo**. CD-ROM, São Paulo, USP, 2010.

FERREIRA, D.S., CAMARGO, E.P., SANTOS, J.A. A didática multissensorial das ciências como suporte metodológico para o ensino de física e a inclusão de alunos com deficiência visual. In: Simpósio científico-cultural, 7, 2010, Paranaíba – MS. **Atas do VII Simpósio Científico-Cultural**, Paranaíba, UEMS, 2010.

GAGLIARDO JUNIOR, C.E., CAVALHEIRO, M.G., CAMARGO, E.P., ANJOS, P.T.A. Explicando o fenômeno da sombra para alunos com deficiência visual. In: Simpósio Nacional de Ensino de Física, 19, 2011, Manaus. **Atas do XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física**. Manaus: SBF, 2011.

LIPPE, E.M.O., CAMARGO, E.P. Análise das percepções de uma professora de ciências com relação á inclusão de alunos com deficiência visual na sala de aula regular. In: Congresso Brasileiro de Educação Especial, 4, 2010, São Carlos. **Atas do IV Congresso de Educação Especial**, São Carlos, UFSCar, 2010a.

_____. O ensino de ciências e deficiência visual: Uma investigação das percepções da professora de ciências com relação à inclusão. In: Jornada de Educação Especial, 10, 2010, Marília. **Atas da X Jornada de Educação Especial**, Marília, UNESP, 2010.

MENEZES, M.V.M., SILVA, M.B., ALVES, F.S., CAMARGO, E.P., SANTOS, L.S. Concepções de licenciandos em Física durante a formação inicial acerca dos desdobramentos para a inclusão do aluno surdo. In: Congresso Brasileiro de Educação Especial, 4, 2010, São Carlos. **Atas do IV Congresso de Educação Especial**, São Carlos, UFSCar, 2010a.

PEREIRA, E.A., OCAWADA, J.Y., CESTARI, R.C., CAMARGO, E.P., ANJOS, P.T.A. Material sobre associação de resistores para o ensino de alunos com deficiência visual e auditiva. In: Simpósio Nacional de Ensino de Física, 19, 2011, Manaus. **Atas do XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física**. Manaus: SBF, 2011.

PUPO, P.D., CAMARGO, E.P., ANJOS, P.T.A., NARDI, R., PEREIRA, E.A. Materiais e referencial teórico para o ensino de física moderna para alunos com e sem deficiência visual. In: Simpósio Nacional de Ensino de Física, 19, 2011, Manaus. **Atas do XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física**. Manaus: SBF, 2011.

VIVEIROS, E.R., CAMARGO, E.P. O Ensino de Física para deficientes visuais: inspiração biônica através da teoria dos campos conceituais sob o enfoque na neurociência cognitiva utilizando uma unidade robótica controlada por uma interface cérebro-computador. In: Simpósio do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino, 2, 2011, São Carlos. **Atas do II Simpósio do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino**. São Carlos, INCT – ECCE, 2011.

_____. Mindware semiótico-comunicativo: aplicação do software open-vibe numa interface cérebro-computador no ensino de física para deficientes visuais. In: Jornada de Educação Especial, 10, 2010, Marília. **Atas da X Jornada de Educação Especial**, Marília, UNESP, 2010.

_____. Deficiência visual na perspectiva da Neurociência Cognitiva: delineamento de uma aplicação didática para o ensino de física. In: Jornada de Educação Especial, 10, 2010, Marília. **Atas da X Jornada de Educação Especial**, Marília, UNESP, 2010.

_____. Aplicação da plataforma open-vibe numa interface cérebro-computador: delineamento de um sistema semiótico-comunicativo no Ensino de Física para deficientes visuais na perspectiva da Neurociência Cognitiva. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Neurociência e Comportamento, XXXIV, 2010, Caxambu. **Atas da XVIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Neurociência e Comportamento**. CD-ROM, Caxambu, SBNC, 2010c.

_____. Mindware semiótico-comunicativo: aplicação de uma interface cérebro-computador no ensino de física para deficientes visuais. In: Reunião Técnica do Programa de pós-graduação em Educação para a Ciência, 12, 2010, Bauru. **Atas da XII Reunião Técnica do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência**. CD-ROM, Bauru, UNESP, 2010d.

SANTOS, J.A., CAMARGO, E.P., FERREIRA, D.S. Astronomia em uma Abordagem Multissensorial. In: Simpósio científico-cultural, 7, 2010, Paranaíba – MS. **Atas do VII Simpósio Científico-Cultural**, Paranaíba, UEMS, 2010a.

_____. Ensino de Astronomia e Inclusão de Pessoas com Deficiência visual: É Possível? In: Congresso de Iniciação Científica da Unesp, 22, 2010, Ilha Solteira. **Atas do XXII Congresso de Iniciação Científica da UNESP**. CD-ROM, Ilha Solteira, UNESP, 2010b.

_____. Abordagem multissensorial para o ensino de astronomia: Busca de construção de ambiente inclusivo para alunos com e sem deficiência visual. In: Simpósio Internacional de Iniciação Científica da Universidade de São Paulo, 18, 2010, São Paulo. **Atas do XVIII Simpósio Internacional de Iniciação Científica da Universidade de São Paulo**. CD-ROM, São Paulo, USP, 2010c.

TAVARES, L.H.W., CAMARGO, E.P. Inclusão Escolar, Necessidades Educacionais Especiais e Ensino de Ciências: Alguns Apontamentos. **Revista Ciência em Tela**, v.3, n. 2, 2010.