

CONTRIBUIÇÕES DA METODOLOGIA DE ENSINO POR CASOS PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA

Eixo-temático: Profissão Docente e Formação de Professores

Erickson Gomes Bráz
Universidade Federal de Alagoas
erickson.90@hotmail.com

Ivanderon Pereira da Silva
Universidade Federal de Alagoas
ivanderon@gmail.com

Resumo: Este artigo investiga a seguinte questão: Quais as contribuições da metodologia de ensino por casos para a formação de professores de Física? Tem por objetivos fazer um estudo teórico-bibliográfico acerca das especificidades da formação de professores de Física e da metodologia de ensino por casos; explorar experiências de formação de professores de Física com o uso da metodologia de ensino por casos e avaliar as contribuições dessa opção didática para a formação desses profissionais. Para alcançá-los, foi analisada uma experiência de exploração e desenvolvimento de casos de ensino que enfocassem conceitos da área de Física proposta no âmbito dos Projetos Integradores a uma turma do 2º semestre do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal de Alagoas, realizada no segundo semestre de 2010. A análise se deu a partir dos registros dessa experiência postados no blog “Formação com Autoria” (<http://ivanderonpereira.blogspot.com>). Nesse blog foram encontrados 6 (seis) casos produzidos por esses sujeitos. Esse material foi analisado e a partir deles foi possível identificar que tal abordagem proporciona aos sujeitos envolvidos a oportunidade de direcionar a própria aprendizagem, de uma maneira mais dinâmica e eficiente, explorando a capacidade de análise e a melhora na organização de ideias objetivando a melhor resposta para o caso que está sendo trabalhado.

Palavras-chave: Metodologia de Ensino por Casos, Ensino de Física, Formação de Professores.

1 - INTRODUÇÃO

No contexto contemporâneo, a escola se vê mergulhada em sua insuficiência e diante disso, o estudante não é preparado para lidar nem interferir na realidade social, ficando à margem dos fatos (CANDAUI, 1991). Tal dificuldade pode ser observada tanto no contexto da



educação básica, quanto no ensino superior. Dentre os desafios ao professor, é possível apontar o da escolha da abordagem didática a ser utilizada em sua prática pedagógica.

De acordo com Tardif e Raymond (2000) apud Nono e Mizukami (2004, p. 116 e 117), “os primeiros anos da profissão parecem ser decisivos na estruturação da prática profissional e podem ocasionar o estabelecimento de rotinas e certezas cristalizadas sobre as atividades de ensino que acompanharão o professor ao longo da carreira”. Segundo Borges (2006, p. 136),

No caminho da melhoria no ensino de física, há problemas e resistências que podemos enfrentar. Ao final da educação básica o estudante deve conhecer os principais modelos da ciência, ter aprendido a modelar fenômenos, eventos e situações e ter desenvolvido a capacidade e adquirido o hábito de buscar, avaliar e julgar a qualidade dos argumentos e evidências disponíveis para a produção de conhecimento novo sobre os fenômenos e problemas tratados.

Escolher a metodologia mais adequada para o aprendizado do aluno é um dos grandes desafios do processo de ensino. Freire (1996) aponta que o emprego de metodologias ativas pode contribuir para uma educação autêntica. As metodologias ativas se fundamentam na aprendizagem baseada na experiência, aproximando o aluno da realidade social e natural na qual está imerso.

Dentre as metodologias ativas é possível apontar o ensino baseado em casos. A metodologia de ensino por casos, bastante consolidada em cursos como Administração de Empresas, Direito e Enfermagem, apresenta contribuições potenciais para a formação de professores (GRAHAN, 2010). Esta estratégia didática consiste basicamente na análise e reflexão acerca de uma situação problemática real ou fictícia e que proporciona o debate coletivo, a exposição de argumentos e a apresentação de possíveis soluções ao problema (BERBEL, 2011). Na metodologia de ensino por casos, o estudante está situado no centro do processo. A atuação do professor é a de um facilitador, um mediador, um arquiteto de situações de aprendizagem.

Ao identificar as potencialidades da metodologia de ensino por casos para a formação de professores, é possível apontar o problema dessa pesquisa: Quais as contribuições da metodologia de ensino por casos para a formação de professores de Física? Com essa investigação, objetiva-se fazer um estudo teórico-bibliográfico acerca das especificidades da formação de professores de Física e da metodologia de ensino por casos; explorar experiências de formação de professores de Física com o uso da metodologia de



ensino por casos e; avaliar as contribuições dessa opção didática para a formação desses profissionais.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa pois, segundo Godoy (1995, p.62), se assemelha a “procedimentos de interpretação que empregamos em nosso dia a dia, que tem mesma natureza dos dados que o pesquisador qualitativo emprega em sua pesquisa”. Essa investigação

colheu dados documentais de uma experiência de exploração e desenvolvimento de casos de ensino que enfocassem conceitos da área de Física. Tal experiência foi proposta no âmbito dos Projetos Integradores, realizada no 2º semestre de 2010 do curso de Licenciatura em Física da UFAL. Tais dados foram coletados a partir do blog “Formação com Autoria” (<http://ivandersonpereira.blogspot.com>), utilizado pelo professor da disciplina como portfólio de atividades e produções dos alunos.

Os resultados desse estudo estão descritos ao longo das próximas sessões. Num primeiro momento discutiremos acerca da formação de professores de Física e da Metodologia de Ensino por Casos. Em seguida, apresentaremos o relato e análise de uma experiência com o uso de casos num curso de formação de professores de Física. Por fim, traremos os resultados dessa investigação.

2 - A METODOLOGIA DE ENSINO POR CASOS E O ENSINO DE FÍSICA

Nas palavras de Gil (2004, p.8) “casos são relatos sobre situações reais por meio das quais indivíduos ou grupos podem tomar decisões ou solucionar problemas (...) são descrições de situações reais que envolvem algum tipo de problema para o qual se requer uma solução”. Segundo Pallof e Pratt (2004) apud Arnoni e Almeida, “casos podem ser [...] narrativas de situações que serão exploradas criticamente. É uma história que ocorreu num contexto e que teve de ser enfrentado, juntamente com fatos, opiniões e preconceitos, a fim de ser resolvido”. Para Shulman (2000) apud Nono e Mizukami (2004, p. 118), “o que define um caso é a descrição de uma situação com alguma tensão que possa ser aliviada, uma situação que possa ser estruturada e analisada a partir de diversas perspectivas, e que contenha pensamentos e sentimentos do professor envolvido nos acontecimentos”.



Segundo Barbar a Duch (1997), um bom caso para ensino deve apresentar um problema desafiador suficientemente complexo para criar escolhas e fazer emergir cenários alternativos. O problema deve primeiramente despertar o interesse dos alunos e motivá-los a buscar entendimento mais profundo dos conceitos introduzidos. É necessário que se estabeleça uma relação entre o mundo real e o assunto que está sendo abordado, de forma a despertar nos alunos a vontade de resolver a problemática que está sendo analisada.

Um caso adequado para o ensino pode envolver um problema real ou fictício e garantirá que os alunos disponham de informações contextuais suficientes para que as considerem de forma substantiva. Segundo Lawrence (1993, p.215), é possível classificar os casos em:

- a) O metacaso – estudo de caso extenso e detalhado, frequentemente utilizado em curso de direito. Apresentam um problema complexo, explorando como o problema evoluiu ao longo do tempo. O aluno lê o caso antecipadamente, em geral, de forma individual, e prepara uma análise de decisões com recomendações de mudanças. Os casos mais extensos se beneficiam de discussões em grupo, que podem ser pequenos grupos ou toda a turma. O desafio do professor é orientar o trabalho de análise, normalmente por meio de perguntas básicas.
- b) Casos – problema, são casos curtos, específicos, com apenas um ou dois parágrafos, descrevendo determinada situação ou dilema. Não fornecem contexto ou dados em demasia, o que em geral obriga o aluno a reformular sua própria interpretação dos acontecimentos. Concebido para utilização em sessão única, um caso – problema, geralmente tem seu conteúdo bem definido. Ele é útil para introduzir e fundamentar um novo tópico em aula, avaliar previamente o conhecimento dos alunos e ajudá-los a empregar conceitos e inserir aplicações práticas em contextos experimentais.
- c) Casos de opção fixa – é um minicase com número determinado de soluções plausíveis. Perguntas de múltipla escolha podem se converter facilmente nessas soluções, caso as opções sejam verdadeiramente aceitáveis. A intenção é fazer com que os alunos considerem soluções alternativas viáveis para o problema. Apresenta-se o mesmo problema e o conjunto de soluções para pequenos grupos. Cada grupo deve chegar a um consenso e defender uma solução.

Os três tipos de casos abordam diferentes metodologias, mas com objetos próximos: estimular a capacidade de análise do aluno, a formação de opiniões, e a organização de possíveis soluções para o caso que está sendo analisado. Para Sá et al (2007), os casos podem ser utilizados para: introduzir conteúdos específicos, estimular a capacidade de tomada de decisão, demonstrar a aplicação de conceitos, desenvolver a habilidade em resolver problemas, de comunicação oral e escrita de trabalho em grupo e desenvolver o pensamento crítico.



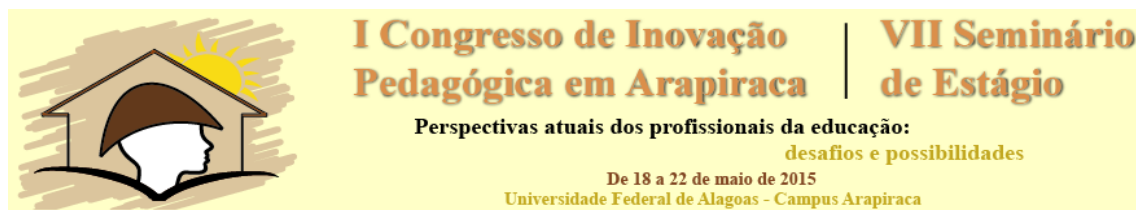
Entende-se que o emprego da metodologia de ensino por casos envolve em algum grau o trabalho colaborativo entre os sujeitos: professor-alunos, alunos-alunos. Através de trabalhos realizados em grupo, os alunos adquirem maior segurança no debate acerca de determinado problema. Essa interlocução com outros olhares permite aos sujeitos identificarem múltiplas questões subjacentes ao problema inicial. Tais questões subjacentes podem inclusive se articular com saberes de diferentes áreas do conhecimento. Nesse sentido, a resolução dos casos pode exigir conhecimentos vinculados a diferentes disciplinas do currículo. Para Waterman (2001, p. 4),

Os casos não apontam necessariamente o aluno para um problema específico, mas abrem, contudo, um contexto com muitos problemas potenciais que os alunos podem definir, atribuindo-lhe uma maior qualidade e desempenho na resolução do caso em análise. A condução do método envolve um processo de discussão, no qual alunos devem se colocar no lugar do tomador de decisão, gerar e avaliar alternativas para o problema, e propor um curso de ação.

Os casos podem contribuir para o aprendizado, onde todos os sujeitos podem interagir trocando ideias e opiniões diversas sobre aquilo que se está estudando e ao mesmo tempo verificar ou refletir sobre a situação descrita.

Outra perspectiva de ensino baseado em casos é a aprendizagem baseada na criação ou descrição de casos. Richert (1992) apud Nono e Mizukami (2004 p. 121), defendem que “a escrita de casos sobre dilemas enfrentados na profissão é considerada estimulante e desafiadora por professores iniciantes, lhes oportunizando condições para refletir sobre o próprio ensino, sobre problemas enfrentados em diversas situações cotidianas e possíveis soluções”. Nesse sentido, a escrita de casos como metodologia de ensino, pode apresentar significativas contribuições para a formação de professores. Esse tipo de abordagem pode favorecer a reflexão sobre: indisciplina em sala de aula, o papel do professor, conceitos de difícil contextualização ou visualização, etc. A elaboração de casos de ensino, proporciona ao professor a reflexão sobre a sua prática, e contribui para que os alunos se tornem participantes ativos no processo de aprendizagem. Esse tipo de estratégia apresenta contribuições para a formação de professores nas mais variadas áreas do conhecimento. Dentre essas, é possível destacar a formação de professores de Física.

Por meio dos casos os professores de Física podem explorar conceitos que por vezes são demasiadamente abstratos como é o caso dos isótopos radioativos. Especificamente



acerca dessa questão, é possível apontar o caso do Césio 137, ocorrido em Goiânia, no Brasil, em 1987 (Quadro 1).

Quadro 1 – Caso Césio 137

O caso de Césio 137 - O Filme passa-se em Goiânia. Conta a história de Vavá e seu amigo [narradores], que juntos descobrem uma peça de chumbo nas ruínas de um antigo hospital. A peça encontrada trata-se de um material radioativo (o Césio 137). Ela é vendida a Devair, o dono de um ferro velho, um amigo de Vavá. Devair e seus ajudantes quebram a peça e liberam a capsula de Césio 137. Devair, que estava maravilhado pela cor azul e brilhante que o Césio 137 emitia, resolveu mostra-lo para seus amigos, para seu irmão Ivo. Ivo mostra o pó para sua filha, Leide, que maravilhada disse ao pai sem saber o risco que aquele pó os trazia: "Papai, você é o melhor mágico do mundo!". A menina misturou o pó de Césio nas suas mãos, poucas horas depois foi jantar, e contaminou toda a comida e o pão. Já contaminada, Leide, então considerada a maior fonte de radiação do mundo naquela época, ingeriu pó de césio. A garota tinha apenas 6 anos de idade. Leide já havia se contaminado com radiação interna e externa. Pouco tempo depois, a menina começa a passar muito mal. Devair, seus ajudantes também passam mal, assim como os catadores de sucata, além de Maria Gabriela (esposa de Devair), a esposa de Ivo, e todas as outras pessoas, como o seu vizinho que jogou o pó na descarga de seu vaso sanitário, já que para ele aquele pó não era útil (contaminando assim o esgoto, a água, e, conseqüentemente, mais pessoas). Mais pessoas morreram depois devido a radiação que sofreram, por câncer, ou por alguma mutação genética. Os pertences das pessoas contaminadas precisaram ser tratados e com cuidado e seriedade. É preciso ter cuidado com essas fontes de energia nuclear e principalmente com a população como um todo. O acidente em Goiás com o césio 137 não foi o único que ocorreu no Brasil com elementos e fontes radioativas.

Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki>

Por meio desse caso, o professor de Física pode não só explorar conceitos de Física Moderna, mas pode relacionar tais conteúdos com temas ligados à Natureza e a Sociedade, dialogando assim com outras áreas do conhecimento e contribuindo para uma aprendizagem contextualizada e interdisciplinar. Os casos podem ser apresentados inclusive no formato de filmes audiovisuais.



Quadro 2 – Caso: o filme Interestelar

Em um futuro não determinado, mas também não muito distante, o engenheiro espacial Matthew, trabalha como fazendeiro cultivando milho para alimentar a população mundial. A maioria dos alimentos da terra já acabaram, e as plantações que restam são constantemente atacadas por pestes e tempestades de poeira. Na primeira parte do filme, o engenheiro espacial embarca em uma jornada importante que pode ser a última esperança para a população do planeta. Ele é chamado para liderar uma missão espacial que busca explorar novos planetas que podem substituir a terra.

Fonte: <http://www.adorocinema.com/>

Por meio desse caso, o professor de física pode mostrar alguns conceitos físicos observados no filme, dentre eles pode-se destacar: buracos negros, viagens no tempo e dilatação temporal. Permite também fazer abordagens interessantes sobre a teoria da relatividade, além de se comunicar com outras áreas do conhecimento, retratando a capacidade do homem de ser devastador, mesquinho, e ao mesmo tempo tão iluminado e sonhador, contribuindo para uma aprendizagem mais contextualizada e atrativa aos olhos dos alunos.

Quadro 3 - Caso: O homem aranha

Peter um jovem estudioso que tem muito interesse pela ciência, tem um pouco de dificuldade de relações com seus colegas, por ser tímido e ser considerado um nerd. Até que, em uma visita dele a uma demonstração científica sobre aranhas criadas geneticamente, um acidente inesperado faz com que um desses animais pique Peter. A partir de então seu corpo é quimicamente alterado pela picada da aranha, fazendo com que Peter possa escalar paredes e tetos, emitir pelos punhos um fluido ultra-resistente semelhante à uma teia de aranha e seja dotado de um "Sentido de Aranha", que o avisa sempre que há perigo por perto. Fica também com super-força e visão ampliada. Inicialmente Peter pensa em usar seus novos poderes para ações egoístas como ganhar dinheiro e adota o nome de "Aranha Humana" para se apresentar em lutas-livres de exibição na TV. Ao anunciá-lo, o apresentador se confunde e o chama de "Homem-Aranha".

Fonte: <http://www.sbfisica.org.br/>



Através desse caso, o professor de física pode demonstrar conceitos físicos, como por exemplo: pêndulo, quando o homem aranha ao se utilizar dos seus poderes no topo de um prédio, lança a teia de modo que ela fique presa a um guindaste ou qualquer outro local, pode explorar também conceitos de queda livre, além de questões sobre inércia, que envolve as perseguições feitas pelo personagem. Tal possibilidade tem sido explorada pelos cursos de formação de professores de Física. Na sessão subsequente será apresentada e discutida uma experiência com a aplicação da metodologia de ensino por casos com estudantes de um curso de formação de professores de Física.

3 - CONTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE ENSINO PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA

Foi proposto no âmbito dos Projetos Integradores do curso de Licenciatura em Física da UFAL, no segundo semestre de 2010, explorassem e desenvolvessem casos de ensino que enfocassem conceitos da área de Física. Como resultado dessa experiência foram produzidos 5 casos.

Figura 1 - Blog: Formação com Autoria



Fonte: <http://ivandersonpereira.blogspot.com>



Esse material foi publicado no blog “Formação com Autoria” (<http://ivandersonpereira.blogspot.com>) o que permitiu a recuperação e análise desses dados. Os casos produzidos podem ser visualizados no quadro 2.

Quadro 2 – Casos produzidos pelos alunos do curso de Licenciatura em Física da UFAL

<p>Persistência</p> <p><http://ivandersonpereira.blogspot.com/2009/11/caso-de-ensino-contextualizacao-by.html></p>	<p>João Vitor era um aluno da escola Floriano Peixoto e estava terminando o terceiro ano do ensino médio. Logo no início do ano letivo não sabia o que fazer quando terminasse o ensino médio. No meio do ano, um colega de sala perguntou se ele iria prestar vestibular, não respondendo a pergunta, pois não sabia o que queria fazer, o colega o convidou para prestar vestibular para engenharia química junto com ele e o convenceu a tentar o vestibular. Faltando três meses para o vestibular Vitor começa a estudar tudo que viu anteriormente e o que também não viu. Dividiu os três meses de tal forma que pudesse estudar cada série do ensino médio em um dos meses. Vitor era um aluno muito estudioso e esforçado e não queria passar onze anos de sua vida estudando e no final terminar os estudos e não fazer nada, pois sua cidade era um município pobre e não tinha nenhuma atividade de trabalho para os jovens que terminava os estudos. Chega o mês das inscrições e João Vitor se inscreve junto com seu colega Dario. João Vitor e Dario eram colegas de mesma sala e sempre havia uma disputa entre os dois pelas melhores notas nas disciplinas, principalmente em disciplinas exatas. Eram alunos que tinha as melhores notas da escola e por isso seus amigos os consideravam candidatos promissores a passarem no vestibular. Um mês após as inscrições chega o dia da primeira etapa do vestibular. João Vitor e Dario nos três dias de prova as executam com êxito e afirmam que estas avaliações foram muito fáceis, é claro eles se dedicaram três meses para tal exame. Saem os resultados da primeira etapa do vestibular e com toda a certeza que tinham Vitor e Dario estavam classificados para ultima etapa que podia de fato colocá-los dentro da universidade como futuros engenheiros químicos. Porém, tanto Dario quanto João Vitor, acharam muito fáceis os primeiros exames e não quiseram estudar com afinco como da primeira vez para a etapa final. Após o fim do período para a próxima etapa, os alunos, bem confiantes, vão fazerem as provas específicas do exame. Terminados os três dias da última fase, os garotos ainda permanecem com confiança e pensando positivo nos resultados finais. Os resultados saíram após um mês do fim dos exames e ao verem as listas dos aprovados João Vitor e Dario ficam tristes e inconformados por que seus nomes não estavam nela. Os dois se sentiram decepcionados naquele momento. Depois de algum tempo os colegas perdem contato, João Vitor como não tinha o que fazer naquela cidade muda-se para outra, enquanto Dario continua ali mesmo. João Vitor muda-se em busca de trabalho, mas não desiste da universidade. Por motivos financeiros e pessoais perde mais uma oportunidade de entrar na universidade. No ano seguinte consegue um trabalho que exige muito de seu tempo e esforço físico, mas mesmo assim ao chegar deste trabalho estudava para o vestibular que se aproximava. Não bastava somente estudar quando chegava do trabalho, pois tinha muito conteúdo para ver e relembrar. Isto leva João Vitor a acordar mais cedo e começar a estudar pela manhã antes de ir ao trabalho. Vitor não queria encarar este vestibular como da primeira vez, insistia em estudar o máximo que pudesse. Mais</p>
---	---



I Congresso de Inovação Pedagógica em Arapiraca | **VII Seminário de Estágio**

Perspectivas atuais dos profissionais da educação:
desafios e possibilidades

De 18 a 22 de maio de 2015
Universidade Federal de Alagoas - Campus Arapiraca

	<p>uma vez chega à primeira etapa e João Vitor executa-a com muito êxito. Nos dias antecedentes a segunda etapa ele estava a estudar. Logo que inicia os exames ele já se sentia vitorioso. Agora acreditava que as pessoas que estudavam alcançariam seus objetivos. No dia do resultado final, não foi conferir a lista dos aprovados mais logo depois de algumas horas se emocionou ao receber a notícia que era um futuro engenheiro químico como sonhara há dois anos. Não podia ficar mais feliz porque seu colega não tinha entrado na universidade com ele, mas nem por isso ficou triste, pois soube que Dario tinha conseguido a aprovação em um curso técnico de mecânica pela uma excelente instituição profissionalizante.</p>
<p>Ética profissional</p> <p><http://ivandersonpereira.blogspot.com/2009/09/etica-profissional.html></p>	<p>Nabuco era um professor de ensino médio de física, ensinava em uma escola pública, professor tradicional, não aceitava que seus alunos o questionassem. Felipe, aluno do terceiro ano e provável concluinte do curso, era um aluno que se dedicava muito e tinha muita facilidade em aprender matemática e física, aluno curioso não se detinha apenas as aulas do professor Nabuco, pesquisava na internet e era assinante de um periódico de grande circulação que tinha sempre por tema ciências e tecnologia. Certo dia, Felipe chega com uma dúvida, o discente queria saber como era que funcionavam aquelas campanhas de casas, o que faziam elas tocarem e foi à sala dos professores no horário do intervalo, indagando o mestre e o mesmo sem ter as respostas para o aluno e sendo posto em cheque na frente de todos os seus colegas de profissão responde veementemente: Felipe, isso é muito complicado você ainda não tem conhecimentos suficientes para entender. Fala duas ou três coisas que não tem sentido para a resolução do problema e dispensa o curioso aluno. Aurora, professora recém empossada de matemática vê e identifica ali uma prática que não concorda, o professor não diz que não sabe e não passa para terceiros a responsabilidade de responder. Em outro momento, Aurora procura Felipe e diz que não sabe responder, mas elogia o aluno e diz que sua indagação era pertinente, fala que tem um amigo que é Professor de Física na Universidade Federal do estado em que eles moram, e que ia perguntar a ele se ele podia responder, mas afirma que isso era uma coisa anti-ética e que preferiria que o aluno deixasse tudo aquilo por debaixo dos panos, que ele soubesse e que não passasse para Nabuco que ela a tinha ajudado pois todos sabia que o professor que não o ajudara tinha pavio curto e não gostava de ser contrariado. Felipe aceita a ajuda da professora Aurora e satisfaz sua curiosidade. Em outro momento o professor Nabuco passa um trabalho para que os alunos pudessem ganhar algum ponto para ajudar na matéria, como de costume a matéria de física tinha um grande índice de reprovação e Nabuco não queria que pensassem que ele não estava ensinando e ficar mal junto com a Coordenadora do colégio, Felipe numa atitude audaciosa resolve falar do funcionamento das campanhas das casas, por sorte em um dos exemplares do periódico que esse era assinante tratava desse assunto, o que o fez ter mais conhecimento no tema, prepara a sua aula e aproveita o raro momento em que o professor deixara ele se expressar em sala de aula. O aluno apresenta com maestria seu trabalho e não contente fala ao professor: “Se o senhor não sabe eu sei!” Isso gera uma grande polêmica na escola o professor se sente desmoralizado e Felipe deixa escapar na discussão que a professora aurora o tinha ajudado o que leva o problema para uma esfera maior. Todos com a diretora do colégio e expondo os fatos resolvem submeter o professor Nabuco a um programa de formação continuada em física, e ele sem pestanejar grita: “PORQUE ESTOU SENDO PUNIDO?” o silencio toma conta da sala e se dá por encerrada a reunião. Meses depois, o ano letivo já tinha terminado e Nabuco encontra Felipe na rua:</p> <p>- Felipe!</p>



I Congresso de Inovação Pedagógica em Arapiraca | **VII Seminário de Estágio**

Perspectivas atuais dos profissionais da educação:
desafios e possibilidades

De 18 a 22 de maio de 2015
Universidade Federal de Alagoas - Campus Arapiraca

	<p>- Opa Professor. - Queria te agradecer. - Porquê professor? - Pensava que sabia de tudo e graças a sua sede de sabedoria hoje eu sei que estava errado e que nunca é tarde para aprender, dou melhores aulas depois da formação continuada e de nossa experiência e hoje eu sei como é que funciona uma campainha. - Professor, nunca é tarde para aprender.</p>
<p>O cursinho</p> <p><http://ivandersonpereira.blogspot.com/2009/09/Ocursinho.html></p>	<p>João morava no interior do estado de Pernambuco, veio para Alagoas para tentar vestibular na Universidade Federal local. Seus pais continuam morando em Pernambuco e bancam todas as despesas de João na capital alagoana. Ele estuda a noite num dos cursinhos pré-vestibulares mais caros da cidade. Não sabe ainda o que curso de graduação pretende cursar. Mesmo se dedicando dia e noite para o estudo, João contrata um professor particular para ensinar física e matemática. Pois bem, numa das aulas particulares conversando com o professor, ele diz: “olha, não entendo gráficos, trigonometria, pra que servem as fórmulas de física que o professor apresenta no cursinho e as questões de física que consigo fazer são aplicações de fórmula”. O professor não pareceu surpreso com a história contada por João. Com o passar das aulas particulares, o professor percebeu que João ficava empolgado com as discussões que eu propunha sobre física. Ele nunca havia imaginado que um “jogo de sinuca” era pura conservação da “quantidade de movimento”, e ficou encantado com a descoberta. Mais admirado ficou o professor quando descobriu que ele não sabia que as frações $10/4$ e $5/2$ eram iguais, pois representavam o mesmo número, 2,5. Hoje, João largou o cursinho. As únicas matérias que João afirmou ser bom foram as de ciências humanas. “Deixei o cursinho, véi, não tava aprendendo química, nem matemática, nem física, só tava gastando dinheiro à toa, tudo entrava por um ouvido e saía no outro, além do mais, lá, tudo é dado muito rápido, às vezes você se perde e aí já era”.</p>
<p>Profissão professor</p> <p><http://ivandersonpereira.blogspot.com/2009/09/profissãoprofessor.html></p>	<p>Andava meio cansado pelos cantos. De dia se ocupava em sua especialização numa área profissional. À noite lecionava numa escola de 2º onde destinava a dar aulas para cursinho aos alunos que iriam prestar vestibular. Pois é, este é mais um professor como muitos aí pelo Brasil a fora que trabalha para sobreviver. Certa vez o senhor Almôndegas, numa sexta feira 13 e cansado da rotina semanal, começou o dia aplicando uma prova para uma turma de 8ª série do 1º grau. Ao entrar na sala foi logo entregando a prova e pondo no quadro negro seu nome e a duração da prova, sem ao menos dar um bom dia aquela turma. O professor mal tinha dormido a noite passada estudando para uma prova que faria na segunda metade do dia e, no dia anterior foi convidado pela diretora do colégio a aplicar uma prova no lugar de um professor que tinha sofrido um acidente de trânsito. Como era um homem que não sabia dizer não há uma situação igual a essa resolveu aceitar. Depois do término da aplicação da prova foi apressadamente ao terminal de ônibus para poder chegar ao local de seu exame. O professor fez sua prova e logo em seguida voltou à escola para ministrar as aulas do cursinho. Ele tinha duas turmas naquela noite e por ser um dia bastante corrido não preparou suas aulas o que levou a insatisfação dos seus alunos. Na semana seguinte o professor foi chamado pela coordenação do cursinho e depois de muito tempo de conversa e discussão a diretora resolveu suspendê-lo por um tempo. O professor ficou com um ar de inconformado, e logo viu que precisava de um tempo e moderar em suas atividades para se tornar o profissional que fazia jus a sua formação.</p>
<p>A importância do professor</p>	



I Congresso de Inovação Pedagógica em Arapiraca | **VII Seminário de Estágio**

Perspectivas atuais dos profissionais da educação:
desafios e possibilidades

De 18 a 22 de maio de 2015
Universidade Federal de Alagoas - Campus Arapiraca

<p>pesquisador <http://ivandersonpereira.blogspot.com/2009/09/importancia-do-professor-pesquisador.html></p>	<p>Lúcia cursava o último ano do ensino fundamental, sempre foi uma excelente aluna em todas as disciplinas, exceto em matemática. O professor de matemática sempre foi o mesmo durante todo o ensino fundamental e Lúcia só conseguia passar nessa disciplina, porque o seu namorado fazia a prova de matemática e passava para ela as respostas. Porém, esse professor (por razões pessoais) precisou pedir demissão da escola onde Lúcia estudava. O namorado de Lúcia também precisou ser transferido para outra escola, pois o pai dele havia recebido uma promoção em seu emprego em outra cidade. Lúcia ficou desesperada com essa notícia, e se perguntava constantemente como conseguiria passar em matemática. A professora Andréa foi contratada para lecionar matemática às turmas deixadas pelo professor Antônio e, para surpresa de Lúcia, a partir das aulas da Andréa ela começou a aprender matemática. De acordo com Lúcia, as aulas de Andréa eram interessantes porque havia interação entre o professor e os alunos (o professor era um orientador), a professora mostrava a importância da matemática no cotidiano dos alunos, e acima de tudo não valorizava, mas encontrava sempre o melhor método para que os alunos conseguissem entender o assunto.</p>
---	---

Fonte: <http://ivandersonpereira.blogspot.com>

O primeiro caso, aborda um fator que é enfrentado por grande parte dos alunos que apresentam dificuldades com as ciências da natureza, em especial a disciplina de Física. Mesmo o aluno tendo um bom desempenho e uma boa base na matéria, à autoconfiança em excesso pode ser prejudicial na carreira do aluno, fazendo com que o mesmo não obtenha os resultados desejados, por não estudar o suficiente, acreditando que o que já sabe é necessário para conquistar o seu objetivo. O professor de física pode usar este caso para demonstrar o quanto é importante para o aluno, buscar melhorias em seu desempenho a cada dia, independentemente de sua facilidade, ou não, na disciplina de física.

O segundo caso destaca o problema do professor tradicionalista que não aceita ser indagado sobre um determinado tema que o mesmo não têm domínio. Este caso pode ser utilizado para destacar a importância que todos os seres humanos, apesar de sua formação, de uma maneira geral, apresenta limitações, e que estas limitações podem ser minimizadas, quanto são acompanhadas por colegas de trabalho e por todos os sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, mostrando ao aluno a importância da aprendizagem contínua.

O terceiro caso enfoca o contraste motivacional entre as aulas de Física na escola com a realidade dos cursinhos preparatórios para vestibular. Por meio desse caso o professor pode demonstrar que as metodologias empregadas na escola e no cursinho são diferenciadas, pelo fato do professor do cursinho presumir subjetivamente, que o aluno já tem a ideia geral do



assunto que será abordado, prosseguindo com a resolução de questões pertinentes ao assunto estudado, diferentemente do que ocorre na escola, onde ocorre um processo gradual de explicação e exploração do tema, para só então iniciar a resolução de questões.

Na análise sobre o caso “profissão professor” demonstra o quanto é corrido à vida de um professor. Em sua grande maioria, os professores de exatas trabalham em mais de uma escola, e ainda tentam conciliar com a graduação ou até mesmo uma pós-graduação, tornando a sua rotina muito mais exaustiva, e conseqüentemente à insatisfação dos alunos, devido a baixa de rendimento da aula. É necessário que o professor estabeleça limites, e ajuste os seus horários de forma a suprir tanto as suas necessidades pessoais, quanto ao padrão de qualidade de sua aula.

No estudo do caso referente à “importância do professor pesquisador” traz a necessidade de trazer para a sala de aula inovações, envolver os alunos o máximo possível e proporcionar para eles um aprendizado mais interessante, mostrando a importância que a disciplina que se está estudando tem em seus cotidianos. Outro ponto importante para uma boa aprendizagem é a interação do professor com os alunos, garantindo que os discentes possam expor as suas ideias, agindo o professor como um orientador na busca do aprendizado.

Observa-se que os casos produzidos, apesar de ter sido solicitado que enfocassem temas de Física, exploraram problemas sócio-educacionais genéricos em que o termo “Física” poderia ser tranquilamente substituído por outro termo como: matemática, química, biologia, etc. Isto mostra o fato importante e ao mesmo tempo histórico do curso de física ser um curso unicamente baseado em cálculos, fator que por vezes rompe a vontade de aprender daquele aluno que apresenta dificuldades em trabalhar com números, fórmulas, gráficos e etc. É necessário também enfatizar e dar uma maior importância as teorias físicas, para que a aprendizagem se torne mais sólida e mais atraente aos olhos de todos.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nessa investigação exploramos as contribuições da metodologia de ensino por casos para a formação de professores de Física. A esse respeito é possível afirmar que: ver a física para além das fórmulas é um fator motivacional para aqueles que ainda resistem em aprendê-



la, a contextualização de situações em que conceitos físicos estão presentes, amplia a capacidade de reflexão dos sujeitos, a melhora no dinamismo entre os alunos em sala de aula, quando é realizado trabalhos em grupo, que possibilitam uma maior interação entre os sujeitos envolvidos e a melhora na capacidade de interpretação e formulação de ideias para a solução de problemas de uma maneira geral.

Na medida em que essa investigação permitiu suscitar algumas respostas ao problema de pesquisa, também apontou novas questões que carecem de respostas, como: o ensino por casos é uma metodologia totalmente eficaz? É possível associar a metodologias de ensino por casos a outros recursos didáticos?

REFERÊNCIAS

GRAHAM, ANDREW. **Como escrever e usar estudos de caso para ensino e aprendizagem no setor público**. Brasília: ENAP, 2010.

BERBEL, N. A. N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo, Editora Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo, Editora Paz e Terra, 2007.

DEBALD, Blausius Silvano. **A docência no ensino superior numa perspectiva construtivista**. In: SEMINÁRIO NACIONAL ESTADO E POLÍTICAS SOCIAIS NO BRASIL. Cascavel – PR, 2003.

CANDAU, M. V. **A didática em questão**. 9ª edição. Petrópolis, Editora Vozes, 1991.

GIL, A. C.. **Elaboração de casos para o ensino de Administração**. Contextus - Revista Contemporânea de Economia e Gestão, Fortaleza, v. 2, n. 2, p. 07-16, jul./dez. 2004.

GODOY, Arilda S, **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**, In.Revista de Administração de Empresas, v.35, n.2, Mar/Abr. 1995^a, p.55-63.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. **O aluno virtual: um guia para trabalhar com alunos on-line**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

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



**I Congresso de Inovação
Pedagógica em Arapiraca** | **VII Seminário
de Estágio**

**Perspectivas atuais dos profissionais da educação:
desafios e possibilidades**

De 18 a 22 de maio de 2015
Universidade Federal de Alagoas - Campus Arapiraca

OTO BORGES, Atas do XVI **Simpósio Nacional de Ensino de Física**, Rio de Janeiro, 2005 (SBF, São Paulo, 2005, no prelo). Apresentado na mesa-redonda A Física no Ensino Médio.